

52366

R 481

702 d
1989

UNIVERSIDAD DE VALPARAISO
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
ESCUELA DE ODONTOLOGIA
CATEDRA DE PROTESIS REMOVIBLE
VALPARAISO

"DETERMINACION DE PLANO OCLUSAL
EN TOTALMENTE DESDENTADOS.
COMPARACION DE TECNICA MAXILAR
Y MANDIBULAR."

SEMINARIO DE TESIS PARA OPTAR
AL TITULO DE CIRUJANO-DENTISTA

PROFESOR GUIA: DR. RAMON MADARIAGA F.
PROFESOR ADJUNTO CATEDRA PROTESIS REMOVIBLE.

ALUMNOS: HEIKE OBERMOLLER C.
JESSICA OESTERREICH P.

Agradecemos muy especialmente a nuestro profesor guía, Doctor Ramón Madariaga F., por su valiosa colaboración y asesoría en la realización de este trabajo.

AGRADECIMIENTOS

- A la cátedra de Radiología de la Facultad de Odontología, sus docentes Dra. Shirley Silva, Dr. Ricardo Morán y al personal técnico de radiología, representado por la Sra. Francisca Cabrera.

- Al Sr. Agustín Contreras, laboratorista dental, que nos proporcionó en forma desinteresada el material de laboratorio necesario para la ejecución clínica de nuestra tarea.

- Sin olvidar a los pacientes, sin cuya participación este seminario no se hubiese realizado .

A todos ellos, nuestros más sinceros agradecimientos.

A mis padres, por su dedicación.

A mis abuelos, por su cariño.

A mis hermanos, por su amistad.

A mis sobrinos, por su sonrisa.

Heike.

A mis padres...y a las
personas que me brindaron
su estímulo, su apoyo y su
confianza en estos seis
años.

Jessica.

INDICE.

INDICE

I.	INTRODUCCION.....	7*
II.	OBJETIVOS.....	9*
III.	ANTECEDENTES GENERALES.....	10*
	3.1 Definición de plano en geometría.....	10*
	3.2 Definición matemática de un plano.....	11*
	3.3 Plano oclusal desde el punto de vista cefalométrico-ortodóncico.....	12*
	3.4 Definiciones del plano oclusal desde el punto de vista oclusionista.....	17*
	3.5 El plano oclusal para los antropólogos....	19*
	3.6 Definición de curvas.....	20*
	3.7 Estabilidad protésica y eficiencia masticatoria.....	22*
	3.8 Relaciones y mediciones de plano oclusal entregados por algunos autores.....	23*
IV.	REVISION BIBLIOGRAFICA.....	28*
	4.1 Técnica de determinación de plano oclusal:Técnica Maxilar.....	29*
	4.2 Técnica de determinación de plano oclusal:Técnica Mandibular.....	31*
	4.3 Técnica de det. de plano oclusal: Técnicas maxilar y mandibular en unión....	33*
	4.4 Plano cefalométrico programable y ajustable.....	34*

V.	MATERIALES Y METODOS.....	39*
	5.1 Metodología de la investigación	39*
	5.2 Metodología de la etapa práctica.....	39*
	1) Selección del paciente.....	39*
	2) Sistematización de la at. clínica.....	40*
	3) Estandarización de la at. clínica.....	41*
	4) Estandarización de la técnica radiográfica y su utilidad.....	46*
	5.3 Ficha clínica.....	47*
	5.4 Análisis radiográfico.....	49*
VI.	RESULTADOS.....	53*
	6.1 Resultados obtenidos en el análisis del montaje en articulador.....	53*
	6.2 Resultado del análisis teleradiográfico...	56*
VII.	ANALISIS DE RESULTADOS	57*
VIII.	CONCLUSIONES.....	60*
IX.	SUGERENCIAS.....	64*
X.	GUIA PRACTICA PARA LA SISTEMATIZACION DE LA ATENCION CLINICA.....	66*
XI.	SECUENCIA FOTOGRAFICA.....	73*
XII.	BIBLIOGRAFIA.....	81*

I . INTRODUCCION .

I. INTRODUCCION.

El momento de inicio del tratamiento protésico es un punto de gran controversia.

Según algunos profesionales, comienza con la primera consulta odontológica y termina con la instalación de la aparatología en boca.

Para otros, el tratamiento comienza con la instalación de la aparatología, continuando con su uso, su incorporación física, biológica y psicológica al organismo.

Es de este último planteamiento, de donde nace el concepto de **Rufunción protésica**. De acuerdo a esta idea, tanto odontólogo protesista, laboratorista y enfermo deben formar un equipo de trabajo que recorrerá un largo camino antes de dar por concluido en forma exitosa un tratamiento rehabilitador.

Factores importantes de mencionar y tomar en cuenta son el terreno biológico del paciente, la calidad y competencia del laboratorio, pero más importante aún es la habilidad del operador para reconocer los factores condicionantes del éxito de un tratamiento, como así también realizar cada etapa de él en forma consciente y prolija.

Es así como este seminario de tesis está enfocado a una de las etapas más importantes de la rehabilitación protésica en un paciente totalmente desdentado como lo es la determinación del plano oclusal.

Mucho se ha dicho sobre el tema aunque no se ha llegado a un acuerdo de cual sería el mejor método para

lograr una correcta determinación del plano oclusal de cada enfermo.

Uno de los grandes problemas que se presenta en la revisión bibliográfica es que no hay un acuerdo con respecto a la correcta definición de plano oclusal y de la determinación de sus puntos de orientación.

Debido a las razones anteriormente mencionadas este seminario intenta definir, describir y analizar las técnicas maxilar y mandibular de determinación de plano oclusal, buscando sus indicaciones, ventajas y desventajas, con el fin de dar a conocer la forma más adecuada de determinar el plano oclusal para cada paciente.

II . OBJETIVOS .

II.OBJETIVOS.

2.1 Objetivo general

Determinar, en forma correcta, el plano oclusal de prótesis completas, para lograr el éxito en la rehabilitación tanto en factores funcionales, biomecánicos y estéticos.

2.2 Objetivos específicos

- Determinar ventajas y desventajas entre las técnicas maxilar y mandibular de determinación del plano oclusal.

- Confección de una guía práctica para la docencia de pregrado.

III. ANTECEDENTES GENERALES.

III. ANTECEDENTES GENERALES.

Para introducirnos en materia, se da una breve reseña sobre las diferentes definiciones del plano encontradas en diversa literatura.

3.1) Definición de plano en geometría :

- Superficie tal que contiene dos puntos de una recta, contiene también a todos los demás.(7)
- Un plano posee dos dimensiones, longitud y anchura, sin espesor. Así, un plano es un espacio ideal, si bien las superficies materiales se aproximan a las características dichas.(7)
- Entidad tal que podría determinarse por:
 - a) Dos rectas que se cortan.
 - b) Tres puntos no situados en línea recta.
 - c) Una recta y un punto exterior a ella.
 - d) Dos rectas paralelas.(2)
- Dos planos en el espacio pueden ubicarse en las siguientes posiciones:
 - a) Cortarse.
 - b) Ser paralelos.
 - c) Determinar un ángulo.
- En el caso del plano oclusal, se puede definir como una colección de puntos no situados en línea recta. En la versión cefalométrica se utiliza la proyección lateral de este plano que, según se ve en el esquema, se representa como una simple

recta.

Es pertinente mencionar aquí, que para la determinación geométrica de una recta, basta con dos puntos.

3.2) Definición matemática de un plano:

-Para los matemáticos un plano tiene una ecuación general: Se dice que una recta es perpendicular a un plano si es perpendicular a cualquier recta del plano que pase por su pie; además, una recta es perpendicular a un plano, si es perpendicular a toda recta del plano, aunque no pase por su pie. Hay un número infinito de rectas perpendiculares a un plano, y cada una de ellas se llama normal.

Ecuación: Sea $P_1(x_1, y_1, z_1)$ un punto fijo cualquiera en el espacio. Sean (A, B, C) los números directores de n . Sea $P(x, y, z)$ un punto cualquiera, diferente de P_1 sobre el plano. Sea l la recta que pasa por los puntos P_1 y P que por lo tanto está contenida en el plano. Entonces l y n son perpendiculares entre sí.

Los números directores de l son:

$$(x-x_1, y-y_1, z-z_1)$$

por lo tanto tenemos:

$$A(x-x_1)+B(y-y_1)+C(z-z_1)=0$$

Esta ecuación puede escribirse

como:

$$Ax+By+Cz=0$$

Y se conoce como la ecuación general de un plano.(19)

3.3) Plano oclusal desde el punto de vista cefalométrico-ortodóncico:

- El plano oclusal es una línea trazada desde el surco bucal de ambos molares inferiores, hasta un punto 1mm hacia apical de los bordes incisales centrales de cada arco respectivamente.(5)Fig. 1

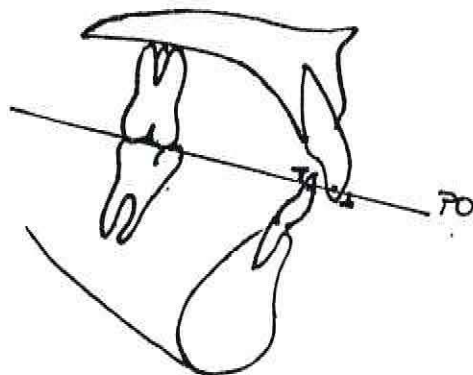


Figura 1.

- El plano oclusal se extiende desde la cúspide mesial del primer molar al borde incisal del incisivo superior.(20)Fig. 2

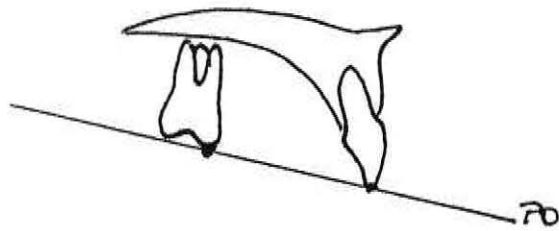


Figura 2.

- También se define como trazado desde los puntos medio oclusales del primer molar permanente, a un punto ubicado a la mitad del camino entre los incisivos centrales superiores e inferiores, esto es a la mitad de la superposición incisal o mordida anterior.(6)Fig. 3

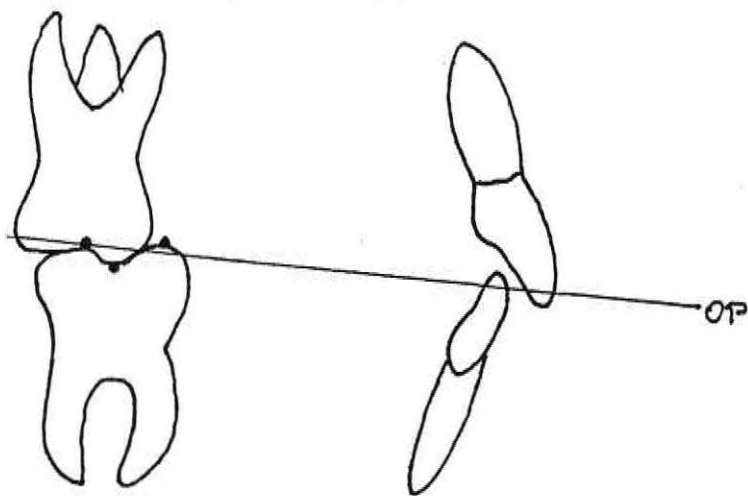


Figura 3.

- Otra determinación de plano oclusal es aquella, en que se traza una línea que se extiende por el punto medio de entrecruzamiento de los incisivos y por las cúspides de

los últimos molares existentes en la dentadura. (19) Fig. 4

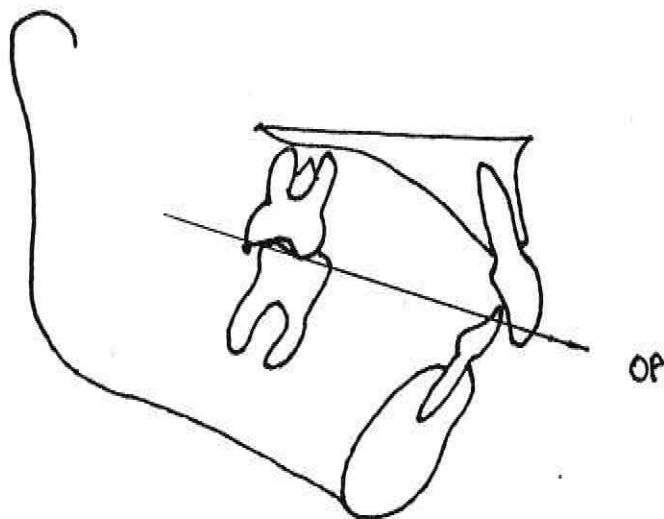


Figura 4.

- Se describe desde el punto medio entre el borde de los incisivos maxilar y mandibular al punto medio entre las cúspides mesiobucales de los primeros molares superiores e inferiores. (19) Fig. 5

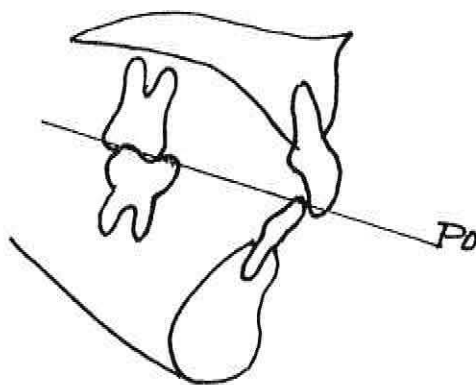


Figura 5.

- Se define el plano oclusal como la línea recta que pasa a través de los primeros molares permanentes en oclusión y los ca-

niños.(17)Fig. 6

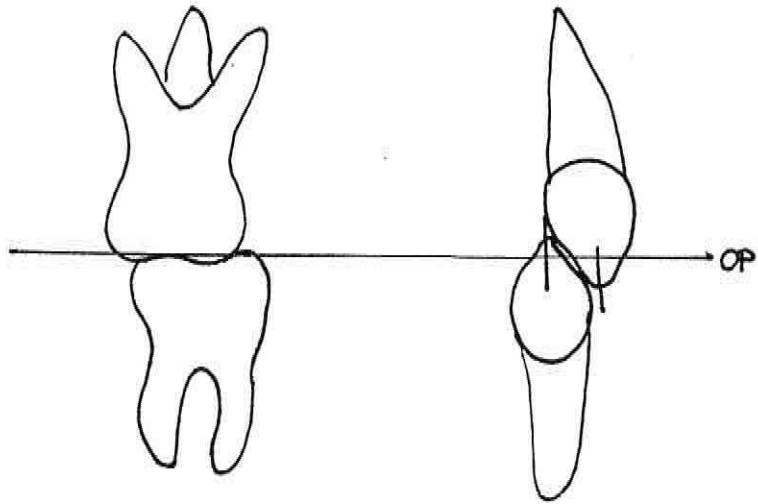


Figura 6.

- Se dice, también, que une el punto medio entre los bordes incisales de los incisivos superior e inferior, con un punto medio entre las cúspides mesiobucales del primer molar permanente superior e inferior.(24)

Fig. 7

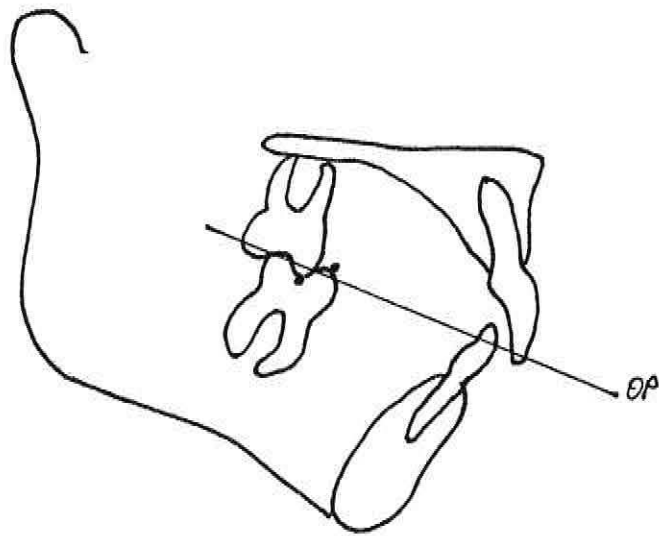


Figura 7.

- En relación a otros planos, el plano oclusal debe clasificarse como plano normal (paralelo) al plano horizontal de Frankfurt. (8)Fig. 8

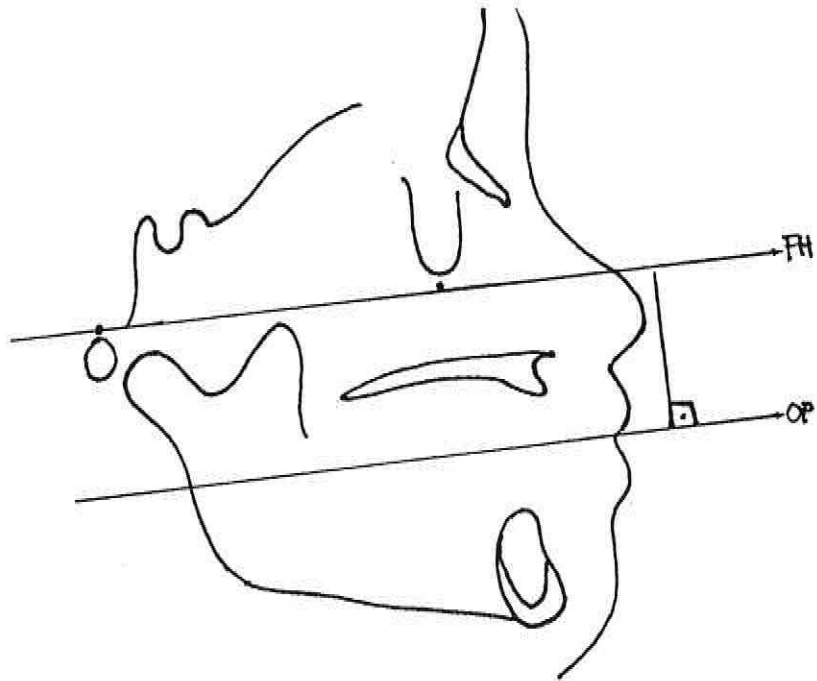


Figura 8.

- Algunos lo definen como plano en que contactan las cúspides y bordes incisales de los dientes superiores.(19)
- Se establece, según algunos autores, que el plano oclusal en el adulto y el plano protésico suelen ser ligeramente divergente hacia atrás en un ángulo de aproximadamente 1-5 grados.(19)

3.4) Definiciones de plano oclusal desde el punto de vista oclusionista:

- Se define como superficie imaginaria relacionada anatómicamente con el cráneo y que teóricamente toca los bordes incisales de los dientes anteriores y los extremos de las superficies oclusales de los dientes posteriores. No es un plano en el verdadero sentido de la palabra, sino que representa el promedio de la curvatura de las superficies. (4) Fig. 9

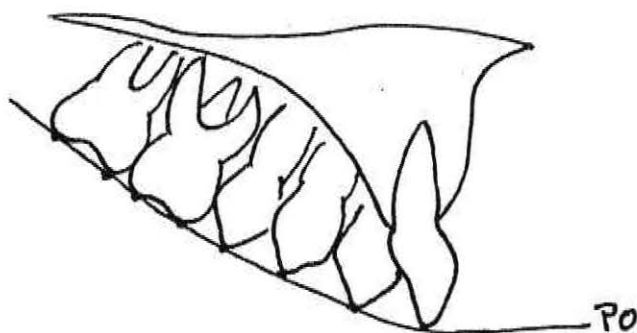


Figura 9.

- El plano de oclusión mandibular, es un plano imaginario que pasa a través del punto incisal inferior y de las cúspides distovestibulares de los segundos molares. (15) Fig. 10

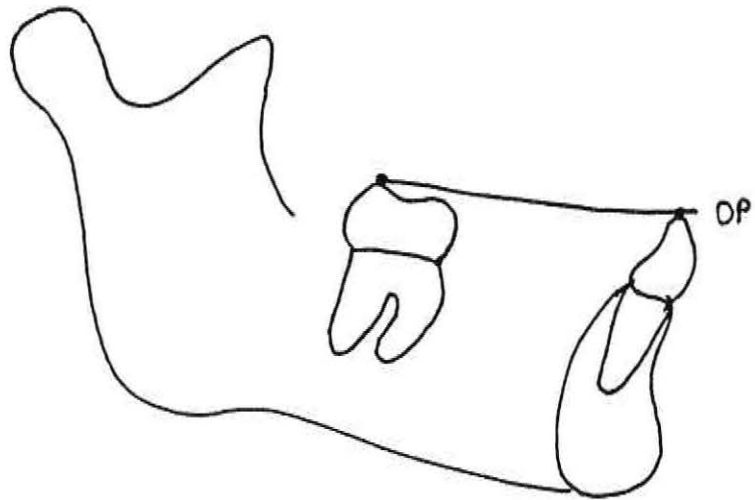


Figura 10.

- En caso que estos dientes estén ausentes pueden ser sustituidos por las cúspides distovestibulares de los primeros molares permanentes.(15)
- Se considera un plano oclusal imaginario, tangencial a los bordes inciales y a los puntos cuspideos de todos los premolares y molares de cada maxilar, tomando la forma semejante a una pala de hélice.(15)
- Una definición más simple de plano oclusal es la siguiente: es el plano en que contactan las cúspides y bordes incisales de los dientes superiores.(18)Fig. 11

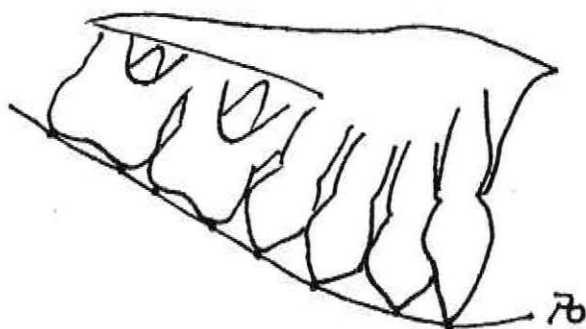


Figura 11.

- Se describe como plano imaginario que toca al mismo tiempo los bordes incisales de los centrales inferiores y la punta de las cúspides distovestibulares de los segundos molares inferiores. (16) Fig. 12

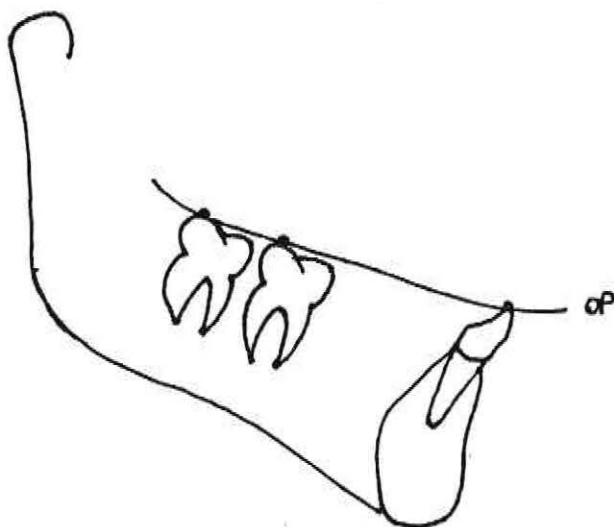


Figura 12.

3.5) El plano oclusal para los antropólogos:

En sus estudios, los antropólogos también han

tenido que adoptar una posición respecto al plano oclusal.

En general, se puede concluir que existe concordancia entre las definiciones dadas por los antropólogos y los protesistas, es decir, en el concepto de que un alto porcentaje de los arcos dentarios superiores, apoyados sobre un plano, toman contacto con éste por los incisivos, caninos y premolares. Esta vieja aseveración es cómoda para los antropólogos que encuentran el plano oclusal o de masticación, un elemento de orientación y de comparación craneométrica, pese a sus inexactitudes.(19)Fig. 13

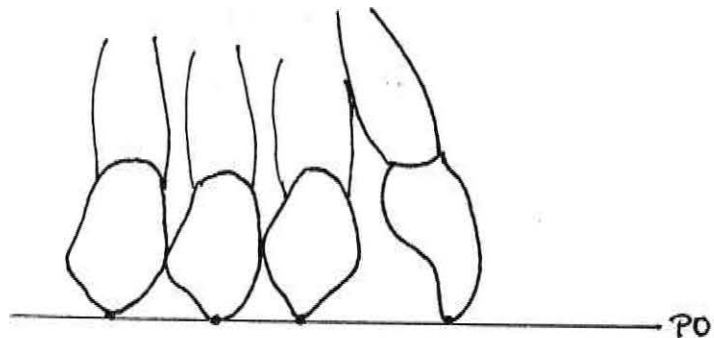


Figura 13.

3.6) Definición de curvas:

- Curva oclusal de Spee: de concavidad superior iniciada desde el vértice de la cúspide canina inferior proyectándose hacia atrás siguiendo los vértices de las cúspides de premolares y molares.(1)Fig. 14

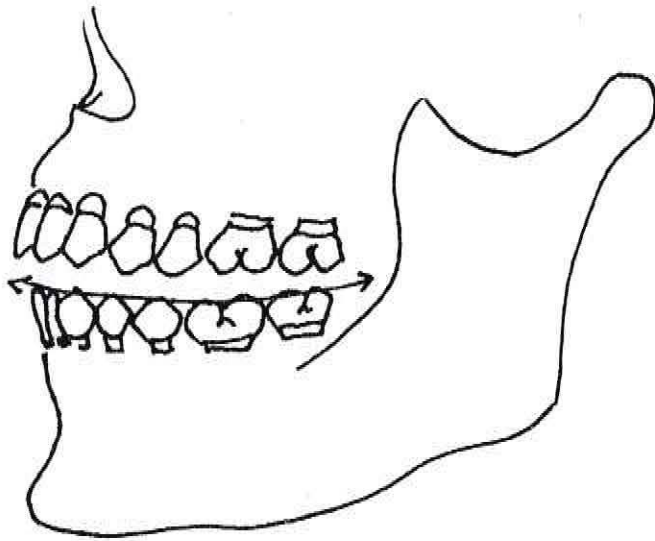


Figura 14.

- Curva oclusal de Willson: es de concavidad superior en un plano frontal, y se obtiene trazando una línea por las cúspides vestibulares y linguales de los molares y premolares inferiores, los cuales presentan las cúspides vestibulares en una posición más elevada.(1)

Fig. 15

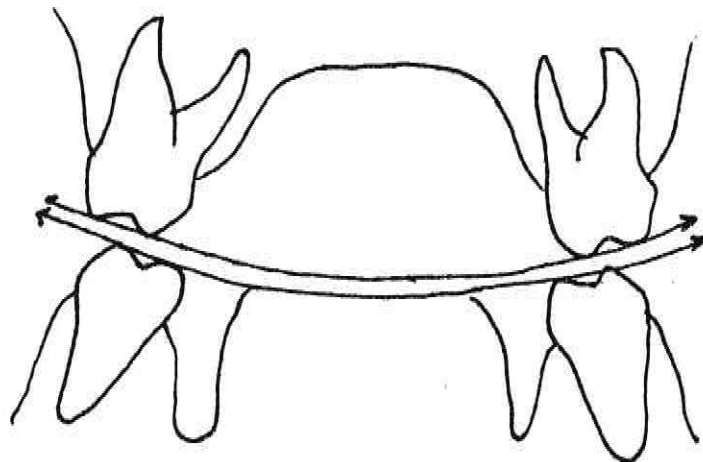


Figura 15.

3.7) Estabilidad protésica y eficiencia masticatoria:

Se menciona un estudio de resultados de la eficiencia masticatoria y del comportamiento fisiológico de prótesis removibles confeccionadas variando diferentes parámetros como la altura, la inclinación horizontal, la inclinación anteroposterior y la posición vestibulolingual de los dientes. Las prótesis que proporcionaban la máxima eficiencia masticatoria eran aquellas que tenían la cubierta oclusal paralela al reborde mandibular y con una altura e inclinación de la comisura al tercio medio de la papila retromolar ubicada sobre el centro del reborde alveolar.

C.R.WRIGHT realizó un estudio sobre la estabilidad de prótesis completas en especial las prótesis mandibulares. Confiere gran importancia a la porción media del buccinador que nace a nivel del rafe pterigomaxilar y que se extiende horizontalmente hacia adelante terminando en las comisuras. La mucosa geniana que cubre esta franja forma un ribete muy fácil de observar, ligeramente por encima de la cubierta oclusal de las piezas mandibulares y debajo de las maxilares posteriores cuando de la boca se entreabre y las mejillas están en reposo. La función principal de la posición media del buccinador es mantener los alimentos entre los molares y

formar la pared vestibular.(9)Fig. 16

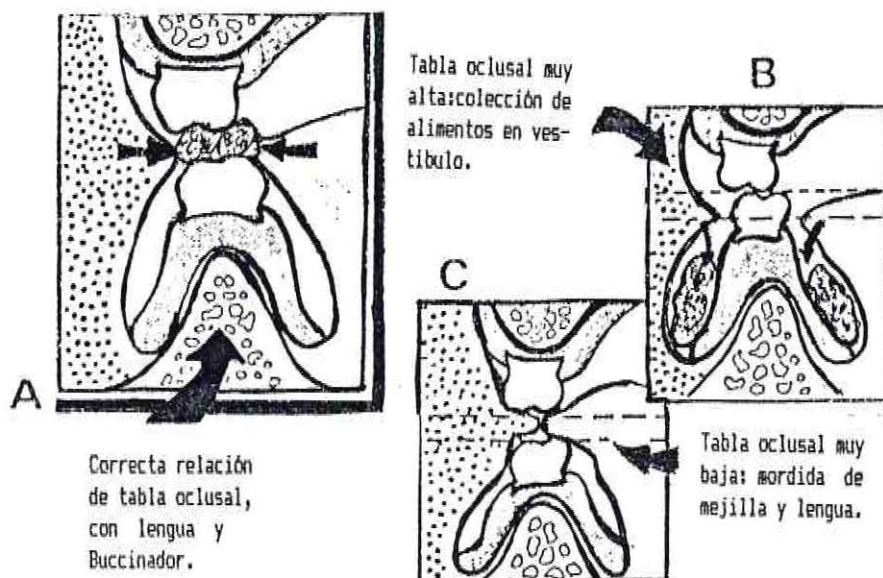


Figura 16.

3.8) Relaciones y mediciones del plano oclusal entregados por algunos autores:

La siguiente es una recopilación de algunas mediciones cefalométricas que involucran el plano oclusal. Esta muestra pretende hacer notar el amplio y diversificado uso que se dá al plano oclusal.

- Plano oclusal a plano Nasion-Sella: al relacionarse se obtiene una angulación de 14 grados para STEINER y de 16 grados para GRABER. Fig. 17

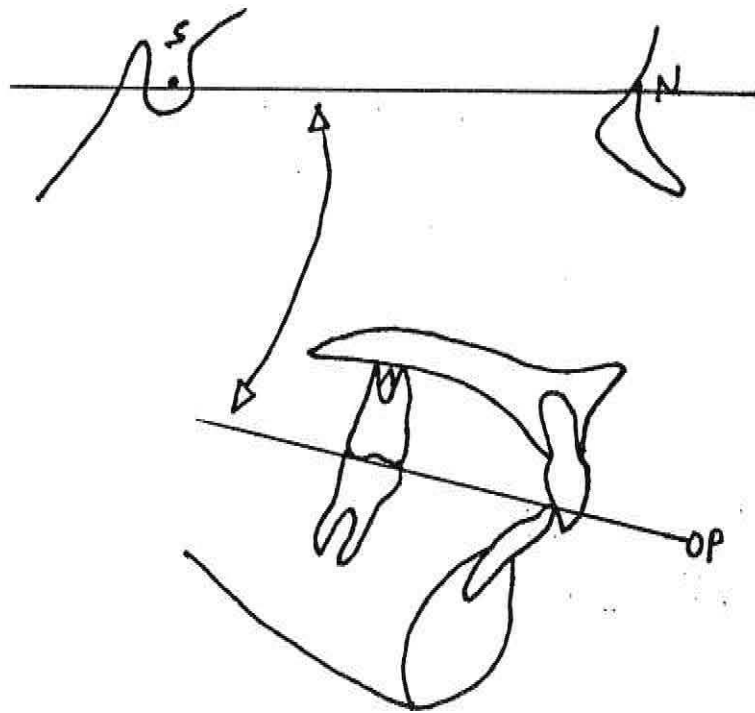


Figura 17.

- Plano oclusal al plano de FRANKFURT, entrega, según DOWNS, una angulación de 9,5 grados. Fig. 18

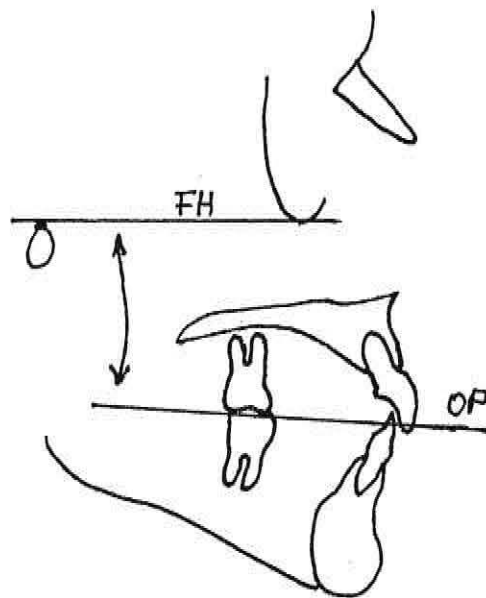


Figura 18.

- Inclinação del plano oclusal: El ángulo formado por la intersección del plano oclusal y el eje del cuerpo de la mandíbula (Xi-Pm), tiene una angulación normal de $22 + 4$ grados. Fig. 19

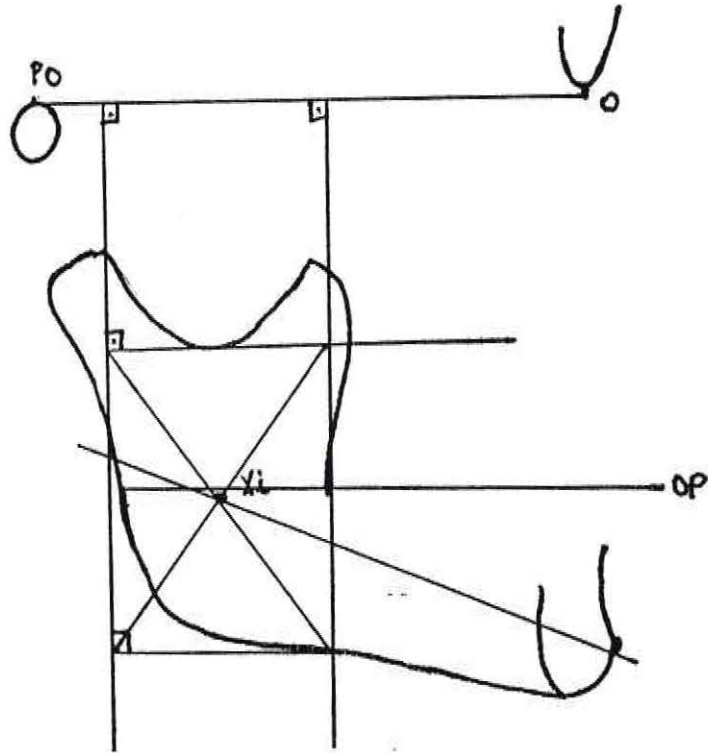


Figura 19.

- Plano oclusal a plano mandibular, según SHIMAMOTO: Si se traza un plano mandibular y hasta él, una perpendicular al plano N-S partiendo del punto S, el plano oclusal corta esta línea en su tercio inferior. Fig. 20

Si se traza el plano mandibular, y luego una línea N-Me, el plano oclusal corta dicha línea en su tercio inferior. Fig. 21

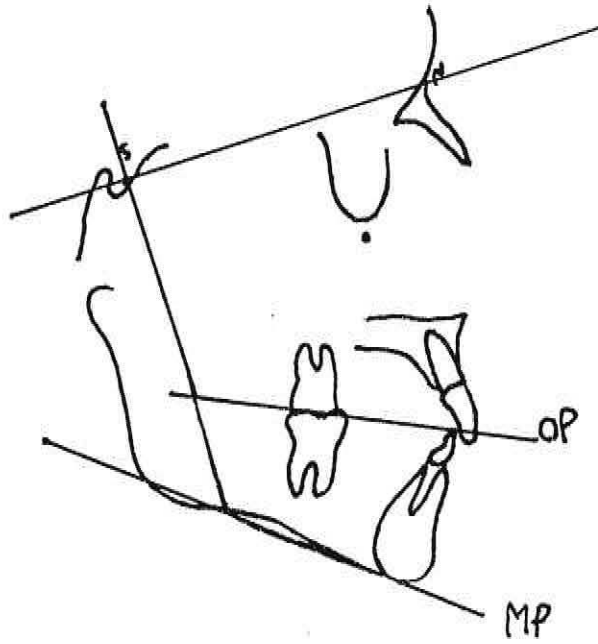


Figura 20.

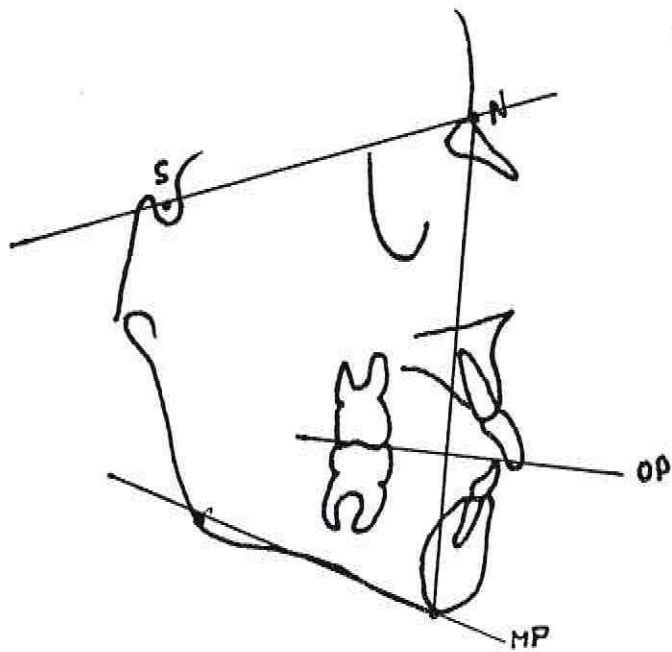


Figura 21.

- Según SCHWARZ, el plano oclusal forma un ángulo de 75 grados con la línea perpendicular al plan N-S bajada desde e punto N. (Debe hacerse notar que él ubica el punto S en el punto medio de la entrada de la silla turca, es decir, en la línea que une las apófisis clinoides anteriores y posteriores.

Según el autor, en una cara promedio, el plano N-S sería paralelo al plano H, que une los puntos Porión y Orbital, se le asigna que representa aproximadamente el nivel de la articulación tèmpero mandibular.(19)

Fig. 22

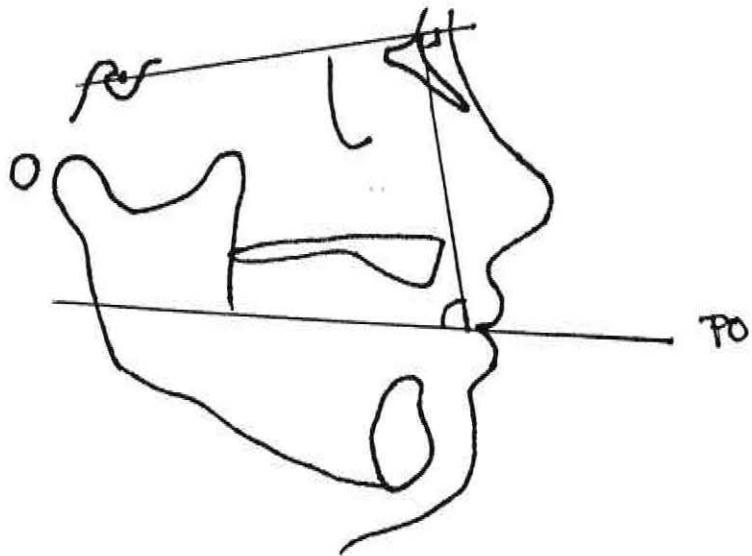


Figura 22.

- Ciertos estudios comparativos realizados por L-STRANGUE Y COL., acerca de las medidas angulares del plano oclusal con el plano maxilar (palatino o biespinal) y con el plano mandibular. Esto en individuos

dentados y desdentados. En su trabajo también se analizaron otros aspectos y mediciones, que no mencionamos aquí.

	Desdentados Promedio	Desviación Estandard
Plano Oclusal Maxilar	4,5 grados	3,4
Plano Oclusal Mandibular	16,3 grados	5,6

Tabla 1.

IV. REVISION BIBLIOGRAFICA.

IV. REVISION BIBLIOGRAFICA.

Revisando diferente bibliografía, se puede constatar los distintos criterios para definir las diferentes técnicas de determinación de plano oclusal. Es por ello que aquí se presentan definiciones, de diferentes autores, para que cada profesional se forme su propia opinión al respecto.

4.1 Técnica de determinación de plano oclusal:

Técnica Maxilar

El plano de oclusión deberá fijarse poniendo paralelo al borde de oclusión con la línea ala- tragus en ambos lados y con una línea interpupilar en la zona anterior.(21)

Para determinar el plano oclusal se deberá trazar una línea del ala de la nariz al trago. Una regla cualquiera u otro instrumento de borde recto ,se coloca sobre el rodete para ver si es paralelo a esta línea. En la zona anterior (de canino a canino) se corta a la altura de un surco trazado paralelo a una línea imaginaria que pasa interpupilarmente.

Debe tenerse en cuenta que este no es el plano oclusal definitivo; sucede con frecuencia que por aceptar este plano como final, resulta una orientación incorrecta del plano de oclusión protético.(22)

Plano de oclusión: esta línea se traza desde la orilla superior del meato exterior hasta la base del ala de la nariz en cada lado. Con ayuda de una platina de Fox se desarrolla una paralela entre las líneas trazadas en la

cara y el rodete superior.(23)

Gran cantidad de métodos han sido empleados para establecer el plano de oclusión en prótesis totales pero ninguno es ampliamente aceptado. En la zona anterior condiciones estéticas ayudan a definir el plano oclusal. En la zona posterior lo definen la lengua, la papila retromolar, el conducto de STENON y para algunos también la bisectriz del espacio entre los maxilares.

La técnica que emplea el plano de CAMPER para establecer el plano oclusal está bien documentada, pero existe confusión en la definición de los puntos de referencia usados, pues aún no se llega a un concenso para ello. Por ejemplo en el glosario de términos protésicos se define que la línea va desde el borde inferior del ala de la nariz al borde superior del trago de la oreja. SPRATLEY la describe desde el centro del ala de la nariz al centro del trago.

Se modifica el rodete superior, para que sobresalga alrededor de 1.5 mm por debajo de línea del labio superior en reposo. A esta altura se establece el plano oclusal , de modo que quede paralelo con la línea bipupilar en el plano frontal y con el plano de Camper o línea auriculonasal en el plano sagital.(20)

Una vez establecida la longitud anterior en el rodete de mordida, se puede trazar un plano oclusal orbital útil de la siguiente manera.

Utilizando los puntos fijos del tragus de la oreja, del ala de la nariz y de una platina de Fox, tratamos de establecer una línea desde la parte posterior a la parte anterior del rodete de mordida.(4)

4.2 Técnica de determinación de plano oclusal:

Técnica Mandibular

WRIGHT describe la función de la lengua y su relación con el plano oclusal y la estabilidad de la prótesis mandibular.

Relacionó sus trabajos con los de FISH en la descripción de la zona neutral y la actividad orbicular. Describen que la meseta oclusal es un area delimitada por los tejidos de la mejilla hacia vestibular, la lengua hacia lingual, el rafe pterigomaxilar y sus tejidos de recubrimiento hacia distal y la contracción de la comisura bucal hacia mesial. El limite mesial es un punto donde se reunen ocho músculos para terminar en la comisura labial, formando allí una prominencia cónica llamada **MODIOLUS**. Este modiolus se hace palpable cada vez que se contrae el músculo buccinador, lo que ocurre durante el acto masticatorio, presionando la comisura contra los premolares de modo que la meseta oclusal se sella en frente. Es a este nivel donde se establece el plano oclusal. Se marcan las comisuras de la boca sobre el rodete para proveer las guías anteriores a nivel del primer premolar. Las papilas retromolares son marcas posteriores relativamente estables, incluso en pacientes con marcada reabsorción de rebordes.

WRIGHT demostró que el primer molar inferior esta usualmente a nivel de los dos tercios de la longitud papilar desde su extremo anterior, esto ayuda a determinar la altura del extremo distal del plano oclusal. Este plano resultante es casi paralelo al reborde residual y a la línea interpupilar anterior. Su altura se relaciona con la

actividad muscular de lengua, mejilla y comisura , lo que permitirá la estabilidad protésica mandibular.

La dimensión vertical oclusiva se obtendrá según parámetros existentes, en cuanto a la inclinación que obtengamos del plano es de mucha importancia para la estabilidad protésica, si este fuera muy bajo en la región anterior o muy alto en la posterior, la prótesis maxilar tenderá a deslizarse hacia adelante bajo presión; si ocurre lo contrario, frente a fuerzas masticatorias la prótesis mandibular tenderá a desplazarse anteriormente. Idealmente el plano oclusal debería ser paralelo a ambos rebordes residuales. La orientación e inclinación del plano no es resultado de la división equitativa del espacio protésico, sino que es relativo a la pérdida osea de ambos rebordes. Si se ha perdido mayor cantidad de hueso maxilar que mandibular, el plano oclusal debe ser más cercano a la mandíbula que al maxilar. A su vez, este plano debe ser ubicado lo más cerca posible del plano oclusal de dientes naturales. No debe ser ubicado en favor del reborde más débil, siendo por esto más confiable la altura de las papilas retromolares para su orientación.(11)

En la determinación de la inclinación y la altura del plano oclusal se emplea una placa de altura mandibular con el rodete de cera ubicado paralelamente a la cresta alveolar mandibular en su parte plana posterior. La altura debe coincidir en su parte anterior a nivel del borde del labio inferior en reposo coincidiendo además con la comisura en la zona de los caninos y primeros premolares. A nivel posterior el rodete debe

llegar a la unión del tercio medio con el tercio superior de la papila retromolar.(14)

4.3 Técnica de determinación de plano oclusal:

Técnicas maxilar y mandibular en unión:

Para la determinación del plano oclusal se empleará la platina de Fox, el rodete articular se deja bajo el borde libre del labio, el contorno estético y funcional nos afirmarán el nivel. El paralelismo entre el plano de orientación que nos entrega el rodete articular y el plano protésico lo compensamos con el paralelizador B-L que es una variación de la platina de Fox.

El rodete mandibular lo iniciamos valorando el plano de orientación que preconiza el argentino LE PERA, que anteriormente llega a la altura del borde libre del labio inferior sin superarlo en altura. De ahí el plano se prolonga posteriormente hasta morir en la parte media de la papila piriforme. Ambas mediciones en lo que a altura se refiere, son iniciales, sólo se trata de tener un punto de partida que modificaremos y adecuaremos a cada caso en particular con el control del mismo registro. De todos modos los planos indicados, correctamente valorados en forma estética y funcional, nos sitúan en un punto muy cercano al ideal.(3)

El plano oclusal que se establece en un rodete de oclusión maxilar se obtiene con normas que determinan su finalidad.

Verticalmente, su nivel depende de la posición del borde del labio superior en reposo, cuando este es normal su visibilidad es de 1.5 mm, en caso de labio corto es de

aproximadamente de 2 a 3 mm y si el labio es muy largo este plano coincide justo con el borde de él.

Lateralmente, el paralelismo toma referencia con una línea imaginaria, trazada desde el borde del labio inferior del ala de la nariz al borde superior del tragus (plano de CAMPER). En la parte anterior, el paralelismo se obtiene confrontando el borde del rodete articular con la línea interpupilar, base de la nariz u otros rasgos anatómicos cuando existen asimetrías faciales. Este plano así obtenido muchas veces es inconveniente para el espacio que existe entre ambos maxilares cuando los rodetes y modelos están fijos en el articulador, perdiendo totalmente la relación con la arquitectura de la cavidad oral dando un resultado inadecuado de las funciones masticatorias, de deglución y otras. Es por esto que más que ser un plano oclusal es un plano guía.

Si al tomar los registros de dimensión vertical oclusiva es necesario realizar alguna modificación, ésta se hará a expensas del rodete mandibular.

4 .4 Plano cefalométrico programable y ajustable

Se considera como prominente la orientación del plano oclusal paralelo al plano de CAMPER, pero estudios recientes han demostrado que comparando el plano oclusal ideal con el anteriormente mencionado, resultan rehabilitaciones muy elevadas a nivel posterior según BOUCHERS; para BOWMAN el resultado son planos oclusales muy descendidos en la zona posterior. Todo lo anteriormente mencionado nos indica que este plano de CAMPER, además de ser mal entendido, es poco confiable.

- Criterio cefalométrico: su uso es más exitoso, debido a que puede relacionar elementos transitorios y otras estructuras anatómicas con menos posibilidades de cambio posterior. Esta relación se ve entre el ángulo del plano oclusal, en relación al plano de FRANKFURT y por otra parte entre el ángulo formado entre Porión, Nasión y espina nasal anterior. Cuando se ha perdido la oclusión natural la orientación del plano oclusal puede ser reconstruida midiendo el ángulo de PONAMS y aplicando su valor a la ecuación del plano oclusal que puede ser usada clínicamente, siendo la ecuación la siguiente:

$$Y' = 83,4307 - (0,9907 \times X)$$

Siendo X, el valor obtenido de la medición del PONANS. Siendo Y, el mejor valor obtenido para el plano oclusal de cada paciente. Fig. 23

Luego de obtener este ángulo, se proyecta clínicamente en un articulador. El plano de FRANKFURT empleado para la proyección clínica corresponde al empleo del arco facial.

En la rama inferior del articulador, la proyección se hace por medio de un plano ajustable diseñado para realizar cuatro movimientos.

Dos de naturaleza traslatoria:

T1: traslación anteroposterior.

T2: traslación vertical.

Dos de naturaleza rotatoria:

R1: rotación sagital.

R2: rotación transversal.

Este plano se acompaña con una escala de graduación para facilitar el ajuste. Fig. 24

- Método clínico: confección de rodetes de cera ajustados con el siguiente criterio:

a) La superficie labial del maxilar superior está determinada para proveer un soporte labial óptimo, luego se establece el punto medio incisal.

Con respecto al criterio estético será 1 a 3 mm. bajo el margen labial.

b) La línea labial anterior es paralela a la línea interpupilar empleando la platina de FOX.

c) En el aspecto lateral, el plano oclusal, se ajusta conforme a la definición de BOUCHERS.

d) La línea media se marca en la superficie labial del rodete.

e) La relación entre maxilares se fija con un método que no interfiere con la integridad de los rodetes.

f) El arco facial va desde el punto auditivo en combinación con el punto orbital.

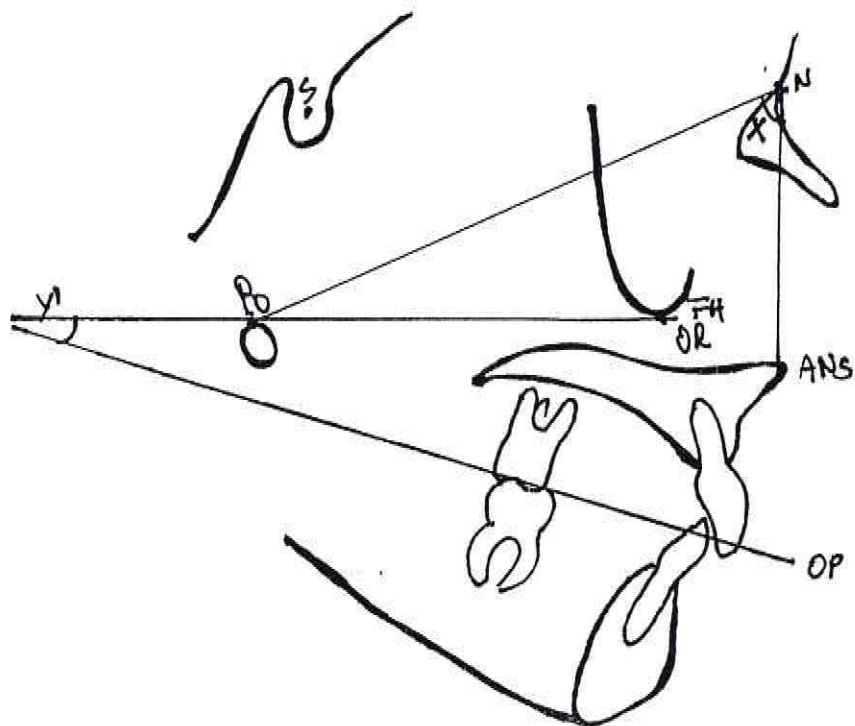
- Método de laboratorio:

EL arco facial, se fija al articulador en forma convencional cuidando los siguientes detalles:

a) Se fijan las piezas auriculares del arco facial.

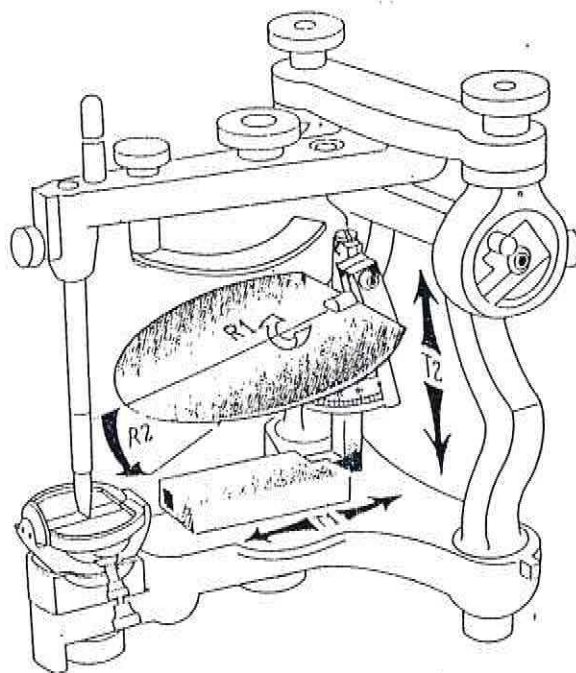
b) El plano ajustable se ubica en la rama inferior

- del articulador, cuidando lograr un contacto pasivo con el rodete de oclusión maxilar.
- c) Fijar la línea media del rodete con la del plano ajustable.
 - d) Se inmoviliza en esta posición hasta lograr el montaje del modelo superior, luego de esto se retiran el plano ajustable y el arco facial.
 - e) El movimiento R1 permite el ajuste de la línea labial según la determinación clínica marcada en el rodete de oclusión.
 - f) El contorno del soporte labial se transfiere al plano ajustable por medio de una transparencia.
 - g) El ángulo del plano oclusal se calibra en la escala graduada del plano ajustable con el movimiento R2.
 - h) Cuando el plano oclusal vuelve a tocar el maxilar superior contacta, por lo general, en el sector anterior, representado por el punto medio incisal.
 - i) Colocación de dientes: Los incisivos centrales superiores contactan con el plano ajustable al igual que la cúspide mesiopalatina del primer molar superior, considerándose estos los contactos claves. Otros dientes pueden ordenarse por criterios convencionales o por consideraciones estéticas.(12)



Determinación de punto Y'.

Figura 23.



Articulador con platina ajustable.

Figura 24.

V. MATERIALES Y METODOS.

V. MATERIALES Y METODOS.

5.1 Metodología de la investigación

La investigación se realiza en dos etapas.

- La primera, teórica, basada principalmente en recopilación de datos bibliográficos referentes y complementarios al tema.

- La segunda, práctica, consiste en un estudio analítico descriptivo que se realiza con cuatro pacientes totalmente desdentados.

5.2 Metodología de la etapa práctica

1) Selección del paciente

Los pacientes seleccionados para este estudio deben reunir ciertas características, con el fin de disminuir al máximo cualquier variable que puede dificultar los objetivos de este estudio.

-Características de los pacientes.

- a) Paciente totalmente desdentado.
- b) Ausencia de patología en la mucosa oral.
- c) Terreno óseo favorable.

Nota: Esta última característica es de gran importancia, debido a que un reborde mandibular filoso con gran atrofia ósea, inserciones musculares y frenillos en posición alta sumada a una hipertrofia real o pseudohipertrofia de las glándulas salivales submaxilares, actúan como desestabilizantes de la cubeta individual y por ende del aparato protésico, siendo éste una variable de importancia en la determinación del plano oclusal para los efectos de nuestro trabajo.

2) Sistematización de la atención clínica.

- 2.1 Recepción del paciente, examen, presupuesto y ficha clínica.
- 2.2 Impresiones primarias con cubeta de stock y alginato. Envío a laboratorio para confección de cubeta individual.
- 2.3 Recorte de cubeta individual y determinación de los diferentes planos oclusales. (Maxilar y mandibular)
- 2.4 Registro de transferencia con arco facial de Hoffmann y montaje de modelo superior en articulador Condilator.
- 2.5 Determinación de las relaciones intermaxilares (Dimensión vertical oclusiva y relación céntrica) que deben coincidir para ambas determinaciones de plano oclusal. Montaje de modelo inferior.
- 2.6 Toma de telerradiografías, con interposición de láminas de estaño.
- 2.7 Prueba de enfilado.
- 2.8 Impresión funcional.
- 2.9 Terminación, ajuste de prótesis e instalación.
- 2.0 Control

Nota: Los pasos clínicos de mayor relevancia para este seminario son las seis primeras sesiones, las sesiones 2.7 a 2.0 son aquellas de mayor importancia para el paciente, por lo que es deber nuestro llevarlas a cabo, aún no teniendo mayor trascendencia para la obtención de datos.

3) Estandarización de la atención clínica.

La única forma de obtener resultados válidos que puedan ser posteriormente comparados entre sí, es minimizando las posibles variables.

En esta investigación para demostrar las posibles variaciones que pueden existir entre un plano oclusal P1 determinado por la técnica maxilar y un plano P2 determinado por la técnica mandibular en un mismo paciente y entre pacientes diferentes se procede de la siguiente manera:

- Estandarización de la técnica de determinación de plano oclusal maxilar.

- a) Paciente en posición postural parado o sentado sin apoyar la cabeza.
- b) Inserción de cubeta maxilar superior.
- c) Paciente mirando al infinito para establecer un plano frontal paralelo al plano bipupilar y en relación al borde libre del labio superior.
- d) Para establecer un plano lateral se determina un punto posterior correspondiente a la parte media del tragus y un punto anterior ubicado en

la parte más anterior e inferior del ala de la nariz, el rodete de cera se ubica paralelamente a una recta trazada entre ambos puntos y se verifica con la platina de Fox.

- Estandarización de la técnica de determinación de plano oclusal **mandibular**.

- a) Paciente en posición postural parado o sentado sin apoyar la cabeza.
- b) Inserción de cubeta de relación mandibular.
- c) En un plano frontal, el paciente con la boca semiabierta, el rodete de cera inferior debe coincidir con el borde libre del labio inferior.
- d) A nivel posterior se establece como límite la mitad de la papila piriforme, en donde el rodete debe terminar en nada.
- e) En el sector lateral tomamos como parámetro el dorso de la lengua, el cual estará a nivel del rodete de cera por lingual y por vestibular el rafe buccinatriz.

- Estandarización de la determinación de las **relaciones intermaxilares**.

Se define como la posición espacial tridimensional, que adopta la mandíbula en relación al macizo craneo facial, sostenida por la interacción de los músculos elevadores y depresores mandibulares.

Las relaciones a emplear en este estudio son las siguientes: a) Dimensión vertical de reposo (DVR).

b) Dimensión vertical oclusiva (DVO).

c) Relación céntrica muscular (RCf).

a) DVR: se define como aquella posición postural muscular en la cual existe una contracción isotónica de músculos elevadores y depresores mandibulares quedando ambas arcadas separadas por un espacio, libre llamado espacio libre fisiológico (EL).

EL: se define como el espacio de inoclusión fisiológico entre la DVR y la DVO.

Al tratarse de pacientes totalmente desdentado, el espacio libre fisiológico se determina en forma previa en base a ciertas normas que establecen valores promedio para perfiles clase I, II y III (normogénico, retrogénico y progénico).

Así se establece que:

Clase I normogénico: EL: de 2 a 3 mm

Clase II retrogénico: EL: de 4 a 5 mm

Clase III progénico: EL: de 0 a 2 mm

La DVR se determina de la siguiente manera:

- El paciente en posición postural, parado o sentado, sin apoyo posterior.
- Marcación de los puntos de referencia, uno en el mentón y otro en la punta de la nariz.
- Debe pronunciar el fonema "M" en inglés, quedando los labios en contacto ligero.

- Se mide con un compás de punta roma la distancia entre ambos tatuajes ,superior e inferior. Esta operación se repite como mínimo cinco veces.
 - La DVR corresponde a la media de las mediciones en milímetros.
- b) DVO: es la DVR menos el EL, lo que significa, que se puede determinar mediante una sencilla ecuación matemática.

La DVO se determina de la siguiente manera:

- Se insertan ambas cubetas superior e inferior
- Para transferir y determinar la altura adecuada de los rodetes de cera en oclusión, se procede a marcar el EL del paciente con un punto que esta por encima del punto del mentón.
- El paciente, aún en posición postural, debe pronunciar el fonema "M" y luego hacer contactar los rodetes de relación.
- Esto se repite, modificando la altura e inclinación del rodete de cera antagonista de la cubeta del registro del plano oclusal; lo que significa, que para la técnica de determinación de plano oclusal maxilar se ajusta el rodete de cera mandibular y para la técnica de determinación de plano oclusal mandibular se ajusta el rodete maxilar.

La DVO, está determinada cuando:

- Ambos rodetes de cera están contactando simultaneamente, en forma pareja y con una

distancia entre el punto de la nariz y el del mentón, correspondiente a la distancia predeterminada en mm.

- Al pronunciar el fonema "M" y luego ocluir, el punto inferior del mentón debe ubicarse donde estaba el punto superior, lo que se verifica con un compás calibrado a la DVO.

Nota: ambos juegos de cubetas se determinan en la misma sesión. El modelo superior se articula con el arco facial de HOFFMAN, que emplea el plano protético de CAMPER. El modelo inferior se articula en relación a la técnica maxilar.

- El procedimiento de determinación de la DVO es la misma para ambas técnicas, lo importante es que sea la misma para ambos juegos de cubetas.
- Una vez determinada la relación intermaxilar en un plano vertical frontal, se procede a relacionar los rodetes de cera en un plano sagital con los cóndilos en relación céntrica, interponiendo láminas de estaño dobladas y fijando ambos rodetes con grapas para retirar de boca ambas cubetas unidas y posteriormente poder reinsertarlas.
- La relación céntrica a determinar, será la relación céntrica fisiológica.

- 4) Estandarización de la técnica radiográfica y su utilidad.

La técnica telerradiográfica, es utilizada en diferentes disciplinas de la odontología. Su utilidad es variable, dependiendo esto del objetivo con que la solicitemos; algunos la emplean como radiografías de estudio, otros, para el seguimiento de algún caso en el tiempo.

En este estudio ayuda en la comparación de las posiciones, direcciones y angulaciones de los planos protésicos de este seminario.

Para obtener un plano reproducible es necesario tomar en cuenta la estandarización del equipo de telerradiografías de la escuela de odontología, respetar la dimensión vertical oclusiva del paciente y la relación céntrica mandibular.

En la práctica se determina la DVO adecuada para cada paciente en base a su espacio libre fisiológico.

En ambas técnicas a estudiar se respetará la DVO preestablecida para el paciente. Entre ambos rodetes de relación se colocará una lámina de metal, el cual se proyectará en la telerradiografía en lugar del plano oclusal. Gracias a ello y a algunos puntos cefalométrico, se pueden obtener datos importantes tanto en angulación individual de cada técnica, la posición del plano oclusal y su dirección, como también para la comparación de un plano oclusal ideal de un paciente totalmente dentado.

5.3 FICHA CLINICA

Fecha:

I IDENTIFICACION:

Nombre:

Sexo:

Edad:

Dirección:

Fono:

II ANAMNESIS GENERAL:

III ANAMNESIS ODONTOLOGICA:

Portador de prótesis removible: .. SI: NO:
Desdentado desde hace Años:
Características de prótesis antigua:

IV EXAMEN CLINICO EXTRAORAL:

Facies :
Tez :
Asimetrías faciales :
Músculatura masticatoria:
Perfil :
Otros :

V EXAMEN CLINICO INTRAORAL:

1. Maxilar superior

- a) Forma :
- b) Características de los rebordes :
- c) Tuberosidades :
- d) Características de los frenillos :
- e) Características de las mucosas :

2. Maxilar inferior

- a) Forma :
- b) Características de los rebordes :
- c) Características de la papila piriforme :
- d) Características de los frenillos :
- e) Características de las mucosas :
- f) Tamaño y posición de la lengua :

3. Características de la saliva

VI OBSERVACIONES:

5.4 ANALISIS RADIOGRAFICO(21)

Puntos de importancia: Nasion

Porion

Sella

Orbital

Gnation

Espina nasal anterior

Gonion

Menton

Xi

Pogonion

Nasion: (N) Es la sutura fronto nasal o la unión del hueso frontal con el nasal.

Porion: (P) Es el punto más alto del meato auditivo externo.

Sella: (S) Es el centro de la cripta ósea ocupada por la hipófisis (Silla turca).

Orbital: (O) Es el punto más bajo del borde inferior de la órbita.

Gnation:(GN) Es el punto más alto y que se encuentra más hacia adelante de la curvatura que se observa de perfil de la sínfisis de la mandíbula.

Espina nasal anterior:(ANS) Es el proceso espinoso del maxilar que forma la proyección anterior del piso de la cavidad nasal.

Gonion: (GO) Es el punto más alto y saliente del ángulo formado por la unión de la rama y el cuerpo de la mandíbula en su aspecto postero

inferior.

Menton: (Me) Es el punto más bajo de la sínfisis de la mandíbula.

Xi : (Xi) Es el centro de la rama mandibular.

Pogonion:(PG) Es el punto donde la sínfisis de la mandíbula cambia de convexa a cóncava. Fig. 25

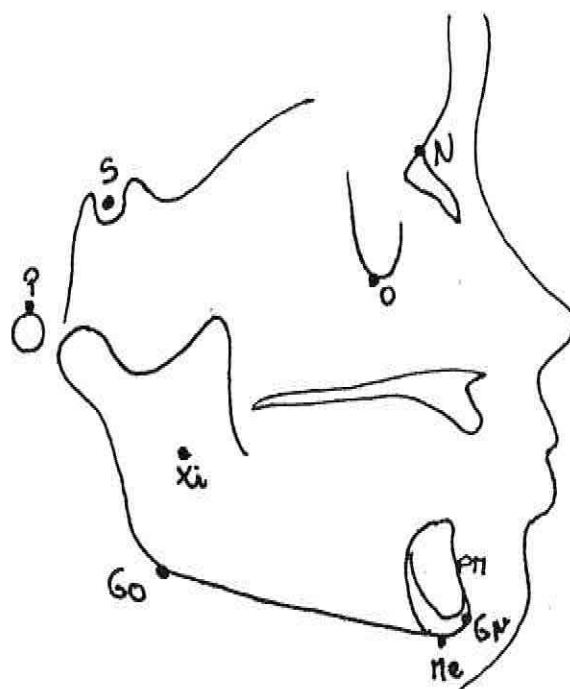


Figura 25.

Trazado cefalométrico:Xi-Pm.

Plano oclusal(Po)-Nasion Sella(NS).

SCHWARZ-Plano oclusal.

SHIMAMOTO posterior.(SH. Post.)

SHIMAMOTO anterior.(SH. Ant.)

Plano de FRANKFURT.(FH)

Relación plano oclusal maxilar-
mandibular.(Mx-Md)

- Xi-Pm :Linea trazada desde el centro de la rama mandibular al Pm.
- NS-Po :Angulo formado por la intersección del Po al NS.
- SCHWARZ-Po:Angulo formado entre el plano oclusal y una línea perpendicular al plano NS, trazada desde el punto N.
- SH.Post. :Perpendicular trazada desde el punto"S" al plano mandibular, el plano oclusal corta esta línea en su tercio inferior.
- SH.Ant. :Linea trazada desde el punto"N" al punto"Me", siendo ella interceptada en su tercio inferior por el plano oclusal.
- Plano FH. :Trazado desde el punto más superior del agujero auditivo externo al punto orbitario.
- Mx-Md. :Angulo formado por la intersección de ambos planos, al superponer los trazados cefalométricos de un mismo paciente.

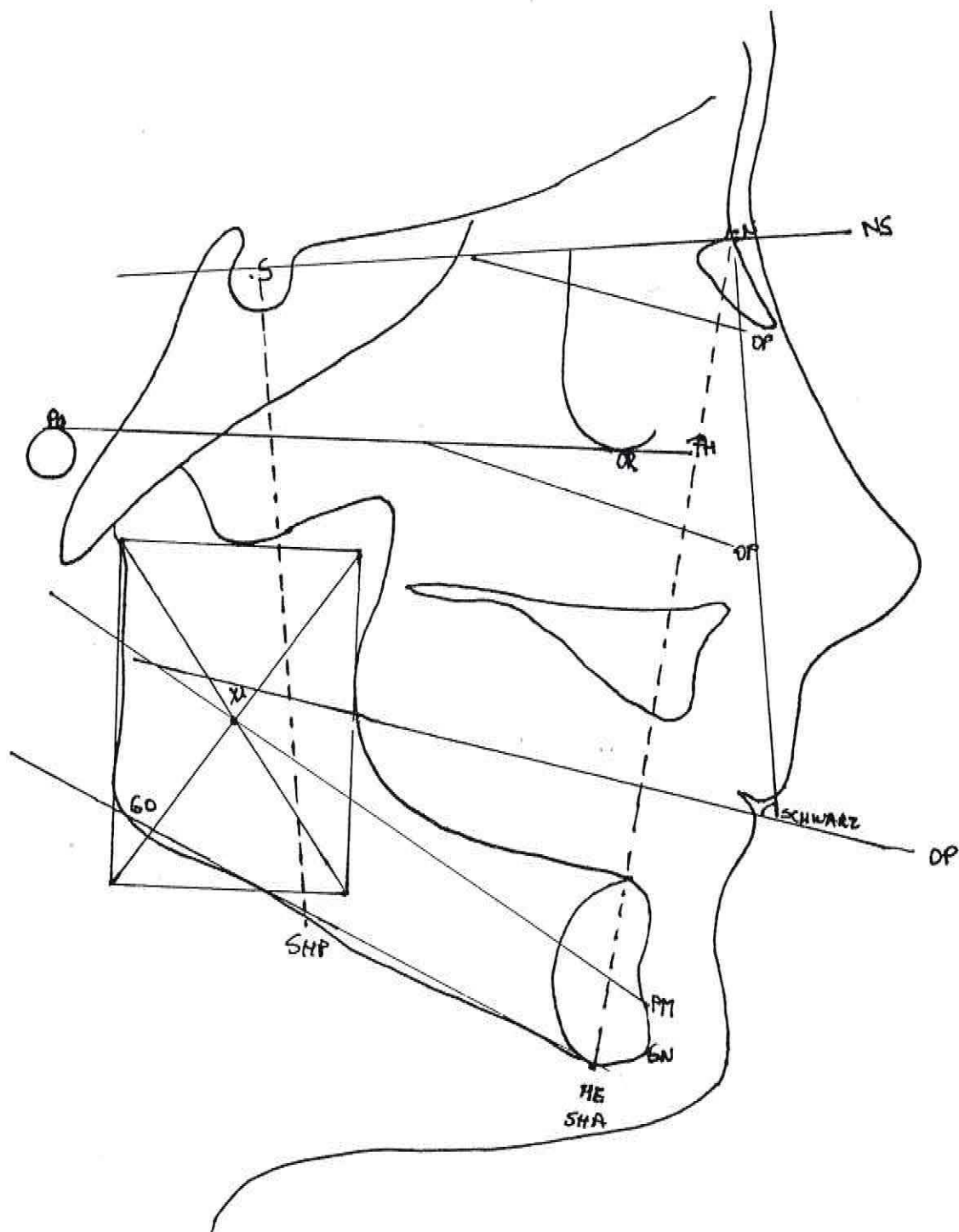


Figura 26.

VI . RESULTADOS .

1. INTRODUCCION

23

VI RESULTADOS

6.1 Resultados obtenidos en el análisis del montaje en articulador.

Los planos oclusales de un mismo paciente, se comparan mediante el intercambio de las cubetas con los planos registrados, existiendo para cada paciente cuatro posibles relaciones que se analizan:

Cubeta superior técnica maxilar, cubeta inferior técnica maxilar.

Cubeta superior técnica mandibular, cubeta inferior técnica mandibular.

Cubeta superior técnica maxilar, cubeta inferior técnica mandibular.

Cubeta superior técnica mandibular, cubeta inferior técnica maxilar. Tablas 2,3,4.

Cub.Sup.	Cub.Inf.	Relación de contacto.			
		Pac.1	Pac.2	Pac.3	Pac.4
T.Maxilar	T.Maxilar	Parejo	Parejo	Parejo	Parejo
T.Mandib.	T.Mandib.	MAA*	MAA	MAA	MAA
T.Maxilar	T.Mandib.	MAA	MAA	MAA	MAA
T.Mandib.	T.Maxilar	MAP*	MAP	MAP	MAA

Tabla 2

MAA*: Mordida abierta anterior.
MAP*: Mordida abierta posterior.
T :Técnica.

Cub.Sup.	Cub.Inf.	Inclinación del plano.			
		Pac.1	Pac.2	Pac.3	Pac.4
T. Maxilar	T.Maxilar	AR-AB AD-AT	AR-AB AD-AT	AR-AB AD-AT	AR-AB AD-AT
T. Mandib.	T.Mandib.	AR-AB AT-AD	AR-AB AT-AD	AR-AB AT-AD	AR-AB AT-AD

Tabla 3

AB:Abajo. AR:Arriba.
AD:Adelante. AT:Atrás.

Cub Sup.	Cub Inf.	Dimensión vertical oclusiva.			
		Pac.1	Pac.2	Pac.3	Pac.4
T.Mandib.	T.Mandib.	*Au.	* Mant.	Mant.	Au.
T.Maxilar	T.Mandib.	Au.	Au.	Au.	Au.
T.Mandib.	T.Maxilar	Au.	Au.	Mant.	Au.

Tabla 4

AU:Aumentada.
Mant.:Mantenida.

6.2 Resultados del análisis telerradiográfico .

Valores normales para las mediciones cefalométricas.

*Trazad.	Valor ideal:
XiPm/Po	22° +/- 4°
PO-NS	14° a 16°
SCHWARZ	75°
SHIM. A.	33%
SHIM. P.	33%
FH.-Po.	9,5°

Tabla 6
*Trazad.: Trazado.

RESULTADOS.

	Pac. 1		Pac. 2		Pac. 3		Pac. 4	
	Mx.	Md.	Mx.	Md.	Mx.	Md.	Mx.	Md.
XiPm/Po	29°	29°	24°	14°	34°	29°	28°	23°
Po-NS	9°	9°	12°	22°	16°	23°	10°	13°
SCHWARZ	80°	80°	79°	68°	75°	68°	81°	80°
SHIM. A*	30%	30%	31%	29%	34%	34%	30%	29%
SHIM. P*	13%	13%	27%	35%	22%	36%	17%	17%
Mx-Md	2°		11°		6°		4°	
FH.*Po	5°	5°	4°	7°	13°	19°	4°	3°

Tabla 5

SHIM. A: SHIMAMOTO anterior.
SHIM. P: SHIMAMOTO posterior.
FH. : Plano de FRANKFURT.

VII ANALISIS DE RESULTADOS

El análisis de los resultados se ordena en dos grandes grupos. El primer grupo, corresponde a las relaciones e inclinaciones obtenidos del montaje de modelos en el articulador y la relación de ambos juegos de cubetas. Las cubetas se relacionan de la siguiente manera:

- a) Cubeta superior técnica mandibular, cubeta inferior técnica mandibular.
- b) Cubeta superior técnica maxilar, cubeta inferior técnica maxilar.
- c) Cubeta superior técnica mandibular, cubeta inferior técnica maxilar.
- d) Cubeta superior técnica maxilar, cubeta inferior técnica mandibular.

a) Relacionando ambas cubetas con la determinación de plano mandibular, se puede constatar, que en todos los casos estudiados la inclinación de éste posee una dirección de atrás adelante y de arriba abajo, quedando además una mordida abierta anterior. Esta mordida abierta se debe a que el montaje de los modelos fue realizado en relación a la técnica maxilar, lo que nos arroja una diferencia de inclinación en la relación espacial del modelo inferior que se traduce en un contacto prematuro a nivel de los rodetes de cera.

b) Relacionando ambas cubetas con la determinación de plano maxilar, en todos los casos analizados la dirección es de arriba abajo y de adelante atrás, resultando así en la zona posterior descendida, situa-

ción contraria a un plano oclusal ideal de un dentado total.

- c) Relacionando la cubeta superior correspondiente a la determinación mandibular con la inferior correspondiente a la determinación maxilar, se produce un tope anterior de los rodetes de cera, lo que provoca desoclusión posterior con el consiguiente aumento de la DVO. El tamaño de la desoclusión para cada caso fue medida en ángulos, fluctuando estos entre 1 y 7 grados como se muestra en la tabla N#2. Estos resultados pueden deberse a las características propias de cada paciente.
- d) Relacionando la cubeta inferior de la determinación mandibular con la cubeta superior de la determinación maxilar, se produce desoclusión anterior debido a un tope prematuro de los rodetes de cera a nivel posterior, con el consiguiente aumento de la DVO, no teniendo ninguna relación con el aumento de la DVO señalada en el punto anterior (c), en su magnitud para cada caso.

El tamaño de la desoclusión anterior fluctúa entre 1 y 17 grados. Estos resultados, como los anteriores pueden deberse a las características de cada paciente.

NOTA: Esta medición fue realizada con los modelos montados y con cubetas instaladas, midiendo la diferencia entre ambos planos.

El segundo grupo de datos, se obtiene de los trazados cefalométricos, realizados para cada determinación de plano oclusal. El análisis de los datos es el siguiente:

- a) Plano oclusal a XI-PM.
- b) Plano oclusal a N-S.
- c) SHIMAMOTO anterior (altura anterior).

- d) SHIMAMOTO posterior (altura posterior).
 - e) Plano mandibular a plano maxilar.
 - f) Índice de SCHWARZ.
-
- a) En dos de los cuatro casos estudiados, el plano mandibular tiene mayor semejanza con un plano oclusal ideal; en un paciente, el plano maxilar está dentro de los valores normales; mientras que en el otro caso no presenta ninguna diferencia de valores, siendo ambos aceptables para esta medición.
 - b) Según esta medición, dos de los cuatro casos señalan valores ideales para el plano maxilar, un caso lo hace para el plano mandibular, mientras que el restante no da mayores, diferencias entre una y otra determinación, estando fuera del rango de normalidad.
 - c) Según la altura anterior del plano oclusal, existen, dos pacientes en los cuales esta altura es más favorable para el plano maxilar, los dos restantes presentan valores cercanos a la norma e idénticos entre sí para ambas determinaciones.
 - d) Según la altura posterior del plano oclusal, existen, dos pacientes para los cuales la determinación ideal es la realizada para el plano mandibular, dando los otros dos valores idénticos y bajo la norma.
 - e) La discrepancia obtenida entre ambos planos es de 2 a 11 grados.
 - f) En esta medición dos casos presentan la normalidad para la determinación maxilar, los dos restantes se encuentran cercanos a la normalidad, arrojando valores idénticos para ambas determinaciones.

VIII . CONCLUSIONES .

VIII CONCLUSIONES

-Durante el procedimiento clínico, de determinación de plano oclusal para ambas técnicas, se encontraron ciertas ventajas y desventajas en el uso de cada una de ellas.

- a) Al usar el plano oclusal maxilar como referencia para posteriormente establecer el plano oclusal protético, existe cierta seguridad de que éste se mantendrá estable, puesto que la cubeta de relación va inserta en el maxilar superior, que le brinda mayor soporte y retención.
- b) La platina de Fox, un sencillo instrumento, permite verificar la concordancia de el plano con los puntos de referencia tegumentarios, visualizando la inclinación intrabucal a nivel externo. Además, hace que la determinación maxilar resulte más fácil de realizar para una persona sin mayor experiencia clínica.
- c) El uso del plano maxilar facilita la determinación del largo del diente artificial, ya que su altura anterior esta en íntima relación con el largo del labio.
- d) Existe una gran variedad de definiciones de plano oclusal maxilar, usando cada una de ellas diferentes parámetros, sin establecer claramente el motivo por el cual se emplean estos puntos de referencia y no otros.
- e) La visualización en tres puntos de vista, uno frontal, uno lateral izquierdo y otro lateral derecho, obliga al clínico a variar su posición de observador, lo que conduce frecuentemente a errores de perspectiva y por consiguiente, de determinación del plano.
- f) Al emplear la técnica mandibular, la visualización

desde un plano frontal, observando simultaneamente los tres parámetros que establecen este plano, debido a esto el tiempo empleado en esta etapa clinica se reduce considerablemente.

g) Con la técnica mandibular, se establece un plano mucho más fisiológico, con una inclinación parecida al de una dentadura natural y su altura se establece a nivel del rafe buccinatrix.

h) Al elegir la determinación mandibular, la cubeta de relación se debe sostener en posición por el operador, de lo contrario, ésta será desalojada por los músculos de la lengua, dificultando la determinación.

i) El uso de la técnica mandibular es más rápido y más fácil, siempre que se realice con un buen conocimiento del terreno biológico (altura, posición y consistencia de las papilas) y con un criterio clínico suficiente para saber en qué casos es preferible usar la técnica de determinación maxilar:

por ejemplo labio superior muy corto o muy largo, hipertrofia lingual, papilas retromolares muy verticales o a diferente nivel.

-Al analizar los datos obtenidos por este estudio podemos concluir lo siguiente:

j) En relación a los resultados clínicos y cefalométricos obtenidos en éste estudio, se puede concluir, que existen diferencias medibles entre una determinación y otra.

k) Las diferencias clínicas y cefalométricas obtenidas no son tan significativas en todos los casos estudiados, como para indicar el uso de uno u otro método de determinación.

- l) Hay que estar consciente, que cualquiera que sea la técnica a elección, hay que tener especial cuidado en la determinación de los puntos de referencia a emplear.
- m) Es importante considerar el terreno biológico de cada paciente, para discernir cual es la técnica más adecuada de emplear.
- n) Cualquiera de las técnicas a emplear tiene la desventaja de basarse en parámetros tegumentarios y mucosos móviles, subeditados a asimetrías faciales, que nos pueden conducir a errores, obligando así a emplear valores promedios (plano bipupilar caído, papilas piriformes con alturas diferentes etc.).
- o) También es importante tomar en cuenta, que se trata de planos de referencia fácilmente modificables por el laboratorista en el procedimiento de enfilado.
- p) Una de las conclusiones importantes obtenidas es la variación en la inclinación del plano oclusal mandibular dependiendo de la altura e inclinación de las papilas retromolares y la línea de atrofia mandibular.
- Papilas retromolares verticales, a diferencia de las papilas que se ubican horizontalmente, determinan un plano oclusal descendido a nivel posterior.
- q) De los resultados obtenidos lamentablemente no podemos concluir, si las discrepancias obtenidas entre las diferentes determinaciones de plano oclusal son reales o se deben a la imprecisión de los instrumentos empleados o las mediciones realizadas, a pesar de haber calibrado al máximo las operaciones.
- r) Para que los datos obtenidos en los trazados cefalométricos puedan ser tomados como fidedignos, se

debe contar con una mayor estandarización de la posición del paciente, como también con una técnica que permita ver más nitidamente los puntos de importancia, obviando así el problema de superposición radiográfica.

- s) A pesar de emplear dos juegos de cubetas por paciente; con diferentes determinaciones de plano oclusal, se puede comprobar que la DVO se mantiene estable en todos los casos, para ambas técnicas de determinación. Esto se corrobora por el análisis cefalométrico de la altura anterior y posterior en la superposición de los cefalogramas.

IX. SUGERENCIAS.

IX SUGERENCIAS

Para evitar el marcado descenso del plano maxilar, ya sea en boca como también en el articulador el punto de orientación posterior determinante para el plano debe ubicarse a nivel del borde superior del tragus.

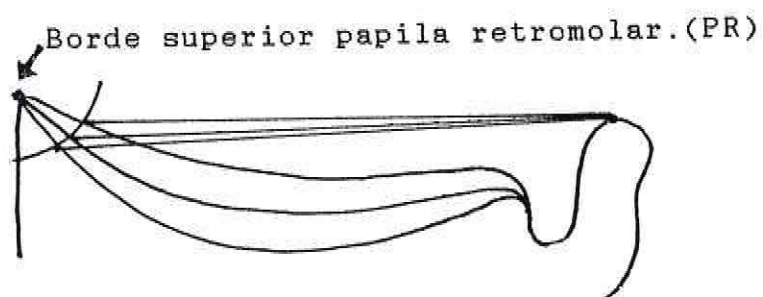
A diferencia del punto empleado habitualmente (parte media del tragus), el borde superior es mucho más sencillo de encontrar, existiendo así mayor posibilidad de calibrar la operación.

Para evitar el descenso del plano mandibular a nivel posterior en pacientes con papilas verticalizadas, es preferible usar como punto de referencia posterior la unión del tercio superior con el tercio medio para alejarnos lo menos posible del eje de rotación que nos proporciona el ligamento pterigomaxilar en su inserción a la papila retromolar. (Ver figura 27:)

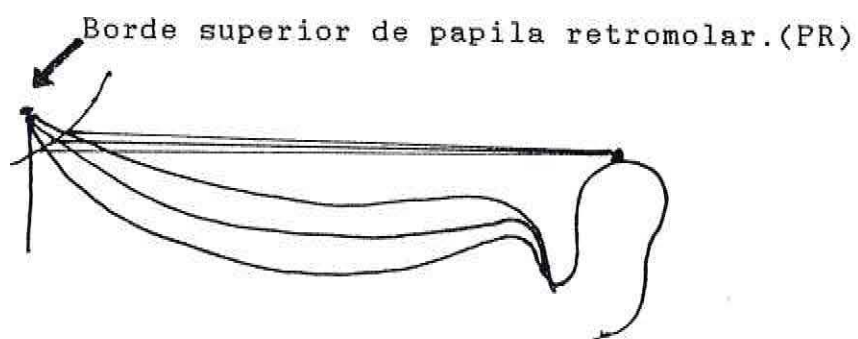
Se recomienda para un estudio posterior, documentarse y basarse en los estudios realizados por BRIAN MONTEITH para la determinación del plano oclusal.

Si se desea continuar con el estudio comparativo entre planos oclusales, se recomienda realizarlo sobre un número mayor de pacientes contando obviamente con más tiempo y recursos, con lo cual se podrá afinar la calibración, contar con materiales para mediciones más precisas y lograr datos con una significancia estadística. Se sugiere trabajar con dos articuladores, en forma paralela, para poder comparar los planos en forma simultánea. Uno

articulado según la técnica maxilar, el otro según la técnica mandibular.



Tercio medio papila retromolar.(PR)



Unión tercio medio y superior de papila retromolar.(PR)

Figura 27

X.GUIA PRACTICA PARA LA SISTEMATIZACION
DE LA ATENCION CLINICA.

X GUIA PRACTICA PARA LA SISTEMATIZACION
DE LA ATENCION CLINICA

- 1) Sesión: a) Recepción del paciente.
b) Anamnesis general y odontológica.
c) Examen clínico.
d) Presupuesto.
e) Completación de la ficha de cátedra.

En esta etapa se recomienda poner especial atención en los siguientes puntos:

- Anamnesis: Indagar sobre enfermedad sistémica o local que pueda estar comprometiendo el resultado de nuestra rehabilitación.
Averiguar si el paciente es portador de prótesis antigua y desde cuando.
 - Examen clínico extraoral : Existencia de asimetrías faciales.
Tonicidad muscular y largo de labio.
 - Examen clínico intraoral : Inclinación de las papilas piriformes.
Tipo de rebordes y su forma.
Tamaño y posición de la lengua.
- 2) Sesión: a) Impresiones primarias con cubeta de stock.
b) Vaciado y confección de zócalos.
c) Diseño de las cubetas individuales

d) Envío a laboratorio. (Pedir cubetas individuales)

3) Sesión: a) Recepción de laboratorio.

b) Análisis de la cubeta.

c) Prueba de la cubeta individual en boca.

d) Desgastes necesarios de los límites funcionales de la cubeta.

b) Recorrer la parte interna de la cubeta individual con el pulpejo del dedo, para constatar la presencia de alguna rugosidad o aspereza que pudiera dañar al paciente.

Revisar si los límites de la cubeta corresponden a los diseñados previamente, de lo contrario proceder a desgastar los puntos de sobreextensión.

c) Introducir, una sólo cubeta en primera instancia, ésta debe ir previamente suavizada de asperezas y húmeda para evitar rechazo por parte del paciente.

d) Proceder a realizar los movimientos funcionales, para visualizar el límite de acción protésico y realizar los desgastes correspondientes.

4) Sesión: a) Impresión funcional

b) Encofrado y vaciado para la obtención del modelo definitivo

c) Confección de zócalo

d) Envío a laboratorio para confección de

cubetas de relación

5) Sesión: Montaje del modelo superior en articulador empleando el arco facial

6) Sesión: Determinación de plano oclusal y de relaciones intermaxilares

- **Técnica de determinación del plano maxilar:**

a) Revisar la cubeta de relación obtenida de laboratorio, verificando si el rodete esta sobre la línea guía de montaje.

b) Ubicar al paciente en posición postural, parado o sentado mirando al frente sin apoyo de cabeza.

c) Introducir cubeta de relación superior.

d) Determinar el largo del labio del paciente, según edad y sexo.

e) Verificar el paralelismo de este plano con el plano bipupilar. De encontrarse éste caído, emplear un promedio de altura o la técnica mandibular de determinación de plano oclusal. Se comprueba el paralelismo empleando la platina de Fox.

Lateralmente hacer coincidir en paralelismo las ramas laterales de la platina de Fox con una línea imaginaria trazada desde el borde superior del tragus al borde inferior del ala de la nariz.

- f) Hacer coincidir el rodete de cera con la altura anterior determinada en c) y los puntos mencionados en e).
- g) Hacer coincidir el rodete inferior con el superior en forma pareja.

- Usos de esta técnica:

- a) Pacientes con labio superior muy largo.
- b) Pacientes con papilas piriformes muy verticalizadas y con gran atrofia mandibular.
- c) Pacientes con hipertrofia lingual, pseudohipertrofia o hipertrofia verdadera de las glándulas sublinguales.

-Técnica de determinación del plano mandibular:

- a) Paciente en posición postural parado o sentado, mirando al frente sin apoyar la cabeza.
- b) Introducir la cubeta de relación mandibular.
- c) Constatar que la altura del rodete quede a nivel de la comisura labial y a nivel o un poco por debajo (1 a 2mm.) del borde libre del labio inferior.(Paciente con la boca semiabierta.)
- d) A nivel posterior marcar en el modelo la unión del tercio medio con el tercio superior de la papila retromolar y traspasarlo a la cubeta de relación. A este punto debe llegar el rodete, terminado en nada.

NOTA: Procurar que en ambos lados la determinación de este punto quede al mismo nivel.

- e) En el sentido lateral procurar que el rodete alcance el nivel del dorso de la lengua por lingual y por vestibular la altura del rafe Buccinatriz.
- f) Hacer coincidir con cubeta superior en contacto parejo.

- Usos de esta técnica:

- a) Pacientes con gran asimetría facial.
- b) Pacientes con papilas retromolares horizontales.
- c) Pacientes con largo de labio superior normal o corto.

7) Sesión: a) Determinación de relaciones intermaxilares

- DVR.
- DVO.
- EL.
- RCf.

- b) Marcar línea media y canina en rodete superior
- c) Grapado de ambos rodetes de cera.
- d) Montaje de modelo inferior cautelando la altura de la púa incisal.
- e) Determinar molde y color de dientes.
- f) Envío a laboratorio.

8) Sesión: a) Recepción de laboratorio.

- b) Comprobar funcionalidad de enfilado en articulador.(Función de grupo bilateral balanceada idealmente)
- c) Verificar la funcionalidad en boca.
- d) Apreciar estética y caracterizar el enfilado de considerarse necesario.
- e) Realizar en articulador los ajustes correspondientes.
- f) Envío a terminación.

9) Sesión: a) Recepción de laboratorio.

- b) Cerciorarse de que no existan asperezas en la zona tisular de la prótesis.
- c) Reocludar.
- d) Comprobar contactos y funcionalidad en articulador.
- e) Comprobar contactos y funcionalidad en boca.
- f) Hacer ajustes de ser necesario.
- g) Indicaciones: Evitar alimentos irritantes y duros.

Dormir con las prótesis durante una semana.

Usar prótesis aunque moleste.

Limpiar prótesis luego de cada comida con jabón o pasta de dientes y una escobilla especial para ello.

h) Instalación.

10) Sesión: Controles después de : 24 Horas.

1 Semana.

1 Mes.

6 Meses.

Cautelar : - Ajuste protésico y necesidad de rebasado.

- Presencia de ulceraciones y cambios de coloración de la mucosa.

- Higiene de prótesis.

- Ajuste oclusal de ser necesario.

XI. SECUENCIA FOTOGRAFICA.

XI SECUENCIA FOTOGRAFICA:



Paciente antes de la rehabilitación.



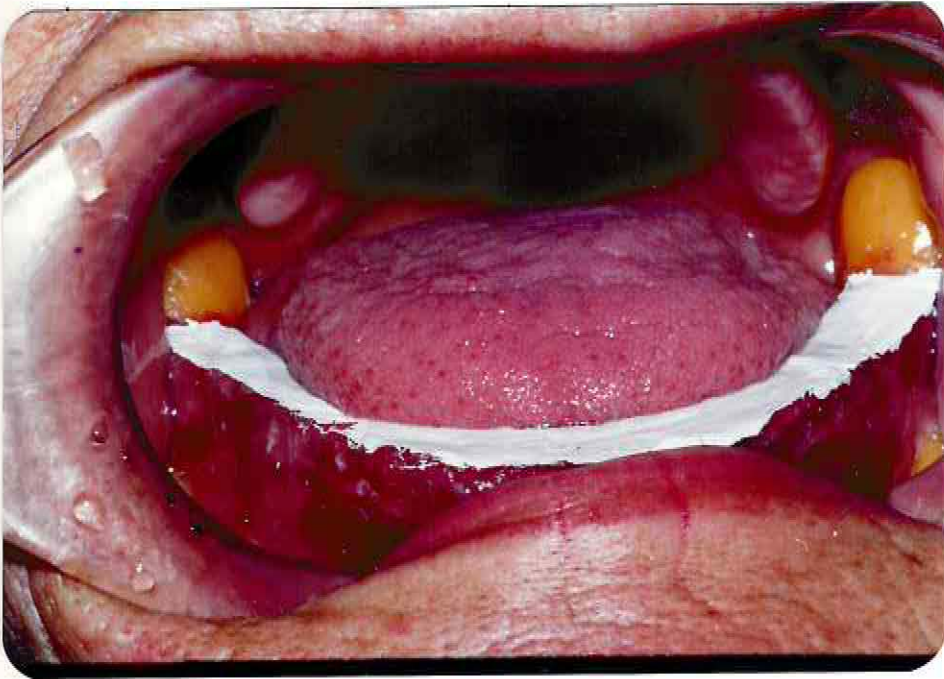
Situación intrabucal.



Determinación del plano
protésico maxilar.
(vista frontal.)



Determinación del plano
protésico maxilar.
(vista lateral.)



Determinación del plano
oclusal mandibular.



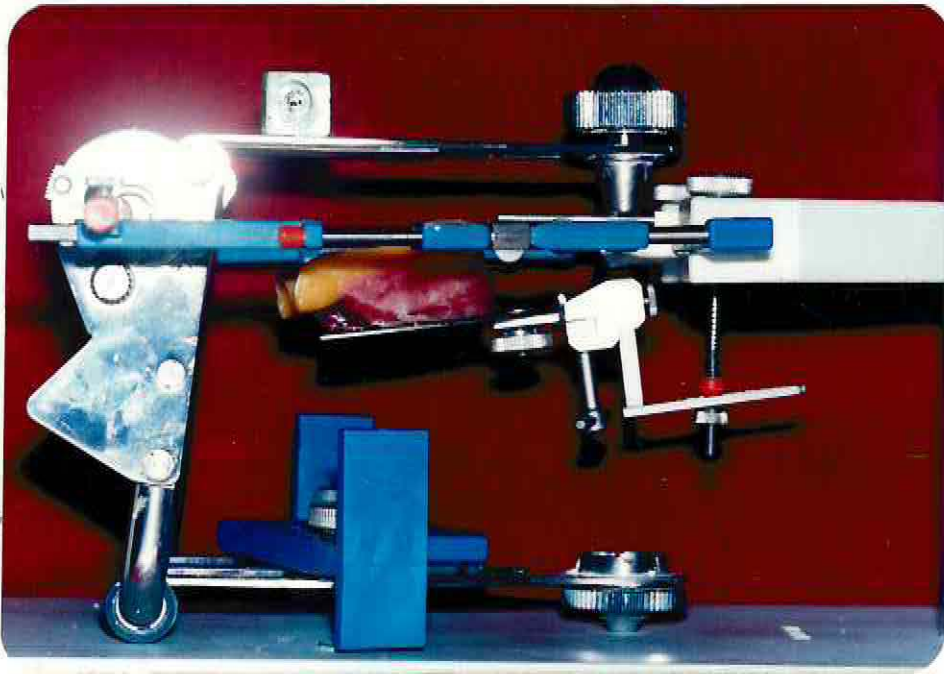
Determinación del punto
posterior para montaje
en articulador.



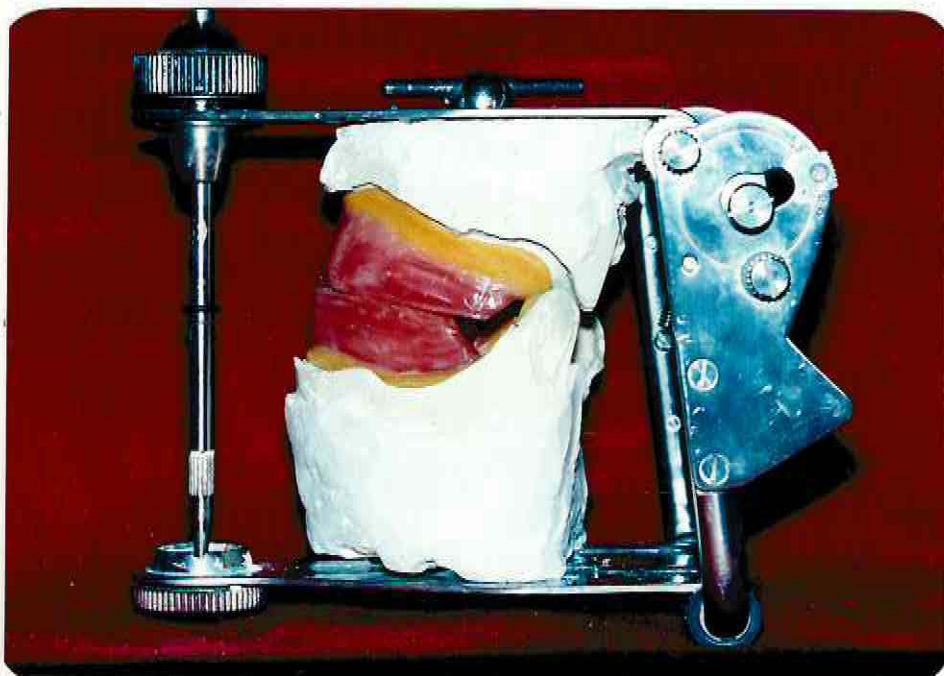
Arco facial en posición.
(vista frontal.)



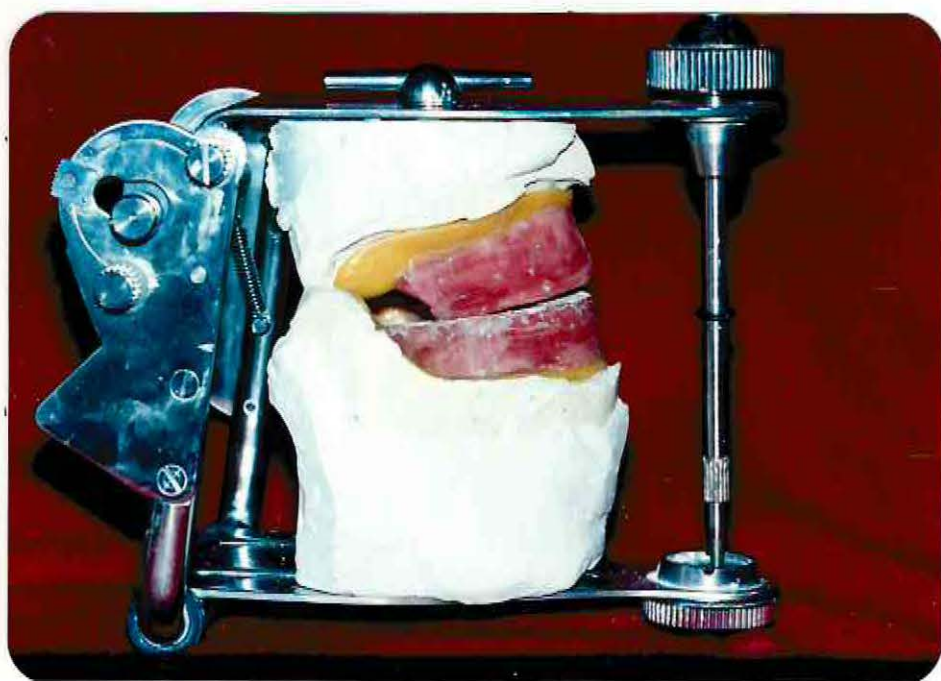
Arco facial en posición.
(vista lateral.)



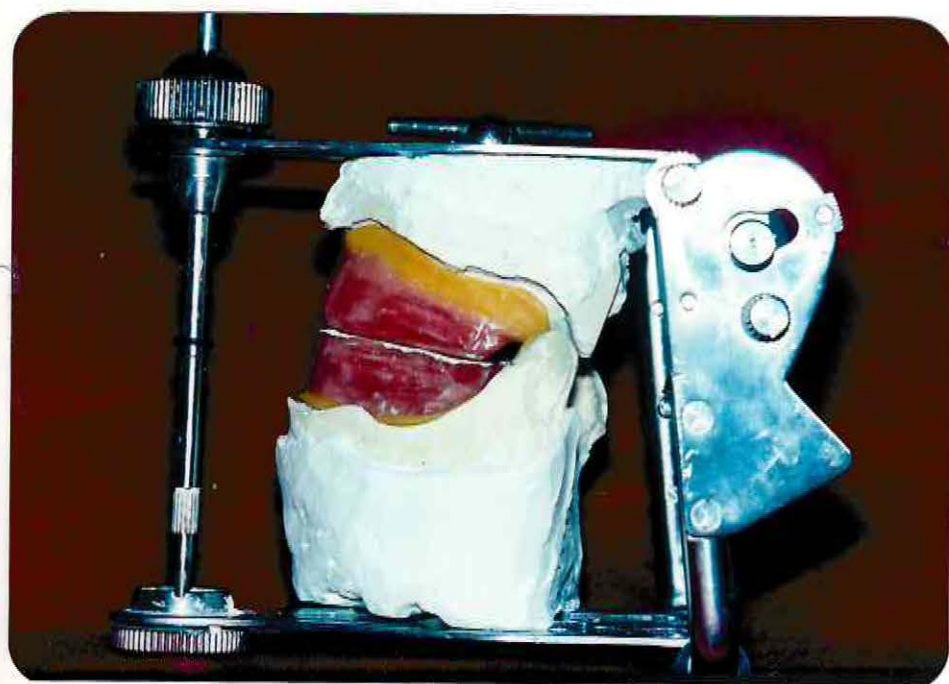
Arco facial posicionado
en articulador.



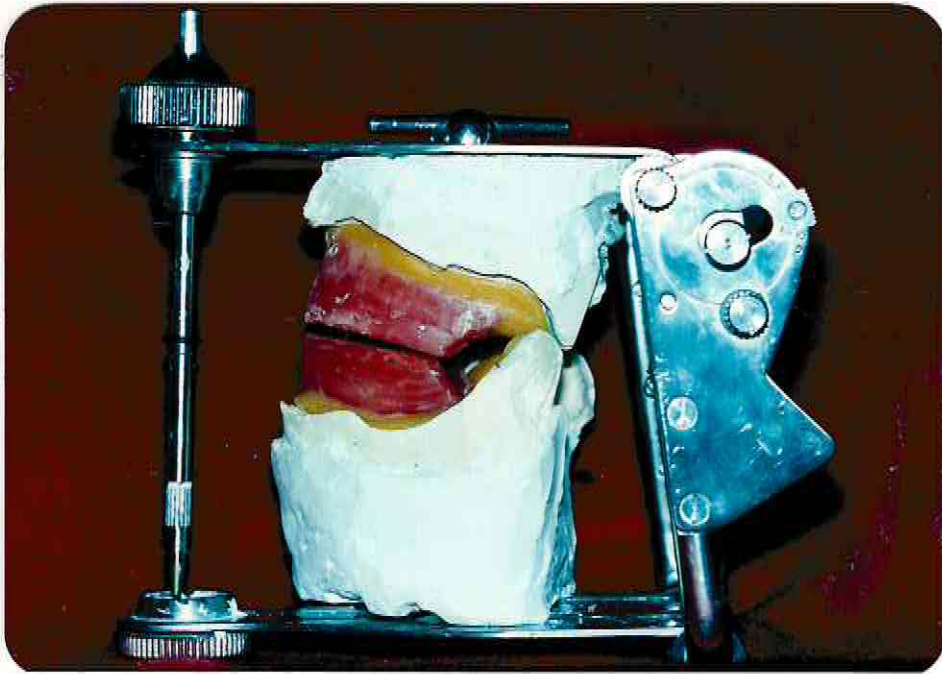
Montaje en articulador con cubetas
determinadas según técnica maxilar.



Prueba de cubetas mandibulares
en el montaje original.



Prueba de cubeta superior según
técnica maxilar e inferior según
técnica mandibular.



Prueba de cubeta superior según
técnica mandibular e inferior
según técnica maxilar.



Enfilado según técnica maxilar.



Paciente rehabilitada.

XII . BIBLIOGRAFIA .

XII BIBLIOGRAFIA:

1. ABJEAN J. Oclusión- Aspectos clínicos, indicaciones terapéuticas.
Editorial Médica Panamericana, 1980.
2. BALDOR J.A. Geometría plana y del espacio.
Editorial Vasco - Americana, 1967
España.
3. BARROS A. Prótesis completas asistenciales, un método racional y práctico de rehabilitación del desdentado total. Universidad de Chile, sede Valparaíso, 1972.
4. BUCHMAN J. Dentaduras completas y ancladas.
Barcelona 1978.
5. BURSTONE C. J. Cephalometric for orthognatic surgery. Journal Oral Surgery 1978
36:269-277.
6. DOWNS W. B. Variation in facial relationship, their significane in treatment and prognosis. Am. J. Orthod.
34:812:1948.
7. DURVAN Gran enciclopedia del mundo.
Tomo 15, pg. 375.
8. CHACONAS S. Ortodoncia. El manual moderno, 1982
9. GRABER T. SWEIN B. Conceptos y técnicas de ortodoncia.
Editorial Médica Panamericana 1979.
10. HANAU

11. HICKEY J.C. Boucher's Prosthodontic Treatment for Edentulous Patients. The C.V.Mosby Company 1980
12. MONTEITH B. D. Prostetic Dentistry, Sep 1985 vol.54 N#3.
13. NIERKERK van F.W. Journal of Prostetic Dentistry & Co. 1985.
14. PARRA HERRERA, NANY: Principios fundamentales de prótesis completas. Concepción 1968.
15. POSSELT U. Fisiología de la oclusión y rehabilitación. Barcelona 1973.
16. RAMFJORD S. Periodontología y periodoncia. Ed. Panamericana Buenos Aires 1982.
17. RICKETTS R. M. Occlusion the medium dentistry. J. Prost. Dent. 21 Jan. 1969.
18. SAIZAR P. Prótesis a placa VI ed. Progental. Buenos Aires 1958.
19. SEMINARIO DE TESIS: Carlos v. Mentlen-Luis Fierro 1985.
20. SCHLOSSER R. Prótesis completa. Ed. Mundi 1957.
21. SHARRY J. J. Prostodoncia dental completa. Ed. Teray Barcelona 1977.
22. SWENSON M. Dentaduras completas. Ed.UTEHA 1955.
23. TRUBYTE Técnica para dentaduras completas. The Dentrist's Supply Company of New York 1963.
24. VIG P. S. The size of the tongue and the Intermaxillary space angle. Orthod 44:25-28 Jan.1974.